

**МИНИСТЕРСТВО ВОССТАНОВЛЕНИЯ, РАЗВИТИЯ ПРИГРАНИЧЬЯ И
СТРОИТЕЛЬСТВА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский монтажный техникум имени Героя России А.В. Лапшина»
(ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»)**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

**Специальность
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и
гражданских зданий**

На базе основного общего образования

Форма обучения:
очная

Квалификация выпускника:
техник

**Одобрено
на заседании педагогического совета**

**Утверждено
приказом ОБПОУ «КМТ им.А.В.Лапшина»**

**Согласовано
с предприятием-работодателем**

Протокол № 2
от « 28 » сентября 2026 г.

Приказ № 335-осн
от « 29 » сентября 2026 г.

Директор
Мам А.В. Пархоменко
подпись

Начальник Львовского РЭС филиала
ПАО «Россети Центр» -
«Курскэнерго»
Камбул М.С./
подпись

2026 год



Организация-работодатель: Льговский РЭС филиала ПАО «Россети Центр»
- «Курскэнерго»

Организация-разработчик: областное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Курский монтажный техникум имени Героя
России А.В. Лапшина»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение основной профессиональной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3.1. Область (и) профессиональной деятельности выпускников	8
3.2. Профессиональные стандарты	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности	15
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	16
4.1. Общие компетенции	16
4.2. Профессиональные компетенции	19
4.3. Матрица компетенций выпускника	28
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	44
5.1. Учебный план	44
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	49
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте).....	52
5.4. Календарный учебный график	64
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	66
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	66
5.7. Практическая подготовка	66
5.8. Государственная итоговая аттестация	66
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	67
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	67
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных технологий	67
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	68
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	69
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	71
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	201
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	427
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	472
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	482

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа в форме «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018 года № 44, (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 09.02.2018 № 49991), (с изменениями и дополнениями приказ Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Основная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОПОП-П СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 23.01.2018г. № 44 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2026 г. № 274 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762»

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся» (с изменениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (с изменениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 г. N 932 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;

Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 мая 2026 года №351 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 года №800»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (с изменениями);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнения);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413";

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 декабря 2023 г. №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Постановление Правительства РФ от 27 апреля 2024 года № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2022 года № 144н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.04.2023 № 329н «Об утверждении профессионального стандарта 16.019 Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н «Об утверждении профессионального стандарта «Электромонтажник».

Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885, приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 390)

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОТФ – обобщенная трудовая функция

ПА – промежуточная аттестация;

ПП – производственная практика;

ПДП – производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УП – учебная практика;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	1. Строительная отрасль 2. Электротехническая промышленность
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	профессиональный стандарт 16.020 Специалист по организации эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2022 года

	№ 144н) профессиональный стандарт «Электромонтажник». (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н) профессиональный стандарт 16.019 Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.04.2023 № 329н)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Требуются обязательные медицинские предварительные осмотры (обследования) Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности на рабочем месте Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Удостоверение о допуске к работам на высоте (при выполнении работ на высоте) Наличие II группы допуска по электробезопасности
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 23.01.2018г. № 44 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
Квалификация (-и) выпускника	техник
в т.ч. дополнительные квалификации	Строительная отрасль: - <i>Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию;</i> Электротехническая промышленность: - <i>Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию</i>
Направленность	Не предусмотрена
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной	3 года 10 месяцев

программы		
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2952	1346
общий гуманитарный и социально-экономический цикл	480	196
математический и общий естественнонаучный цикл	178	28
общепрофессиональный цикл	632	114
профессиональный цикл	1662	1400
в т.ч. практика:		
- учебная	324	324
- производственная	612	612
Вариативная часть образовательной программы	1296	392
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1296	392
общий гуманитарный и социально-экономический цикл	18	6
математический и общий естественнонаучный цикл	36	4
общепрофессиональный цикл	305	74
профессиональный цикл	937	308
в т.ч. практика:		
- учебная	72	72
- производственная	0	0
ГИА в форме демонстрационного экзамена	216	216
Всего	4464	1954

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство. 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации техник:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
---	-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------

1	16.020 «Специалист по организации эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередач»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2022 года № 144н	ОТФ А Обеспечение эксплуатации муниципальных линий электропередачи	А/01.5 Проверка технического состояния муниципальных линий электропередачи А/02.5 Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи А/03.5 Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
2	16.019 Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.04.2023 № 329н	ОТФ А Обеспечение эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	А/01.5 Проверка технического состояния трансформаторных подстанций и распределительных пунктов А/02.5 Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов А/03.5 Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на рабочем месте
	16.108 Электромонтажник	Приказ Министерства труда и социальной защиты	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	А/01.2 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика

		Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н		A/02.2 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования A/03.2 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования A/04.2 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования
			ОТФ В Монтаж электрооборудования, проводки и кабеленесущих систем, блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления	В/01.3 Монтаж кабеленесущих систем и пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов В/02.3 Проверка проведенного монтажа и паяных соединений блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления в соответствии с технической документацией В/03.3

				Монтаж и вязка простых электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления, связывание групп проводников и нанесение на них изоляции по чертежам и образцам В/04.3 Монтаж силовой цепи в распределительных секциях блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления со свободным допуском к месту установки, коммутация магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов
	16.108 Электромонтажник	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н	ОТФ Е. Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	Е/01.4 Наладка регистрирующей и измерительной аппаратуры, промышленного и гражданского строительства, а также электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ при испытаниях Е/02.4 Монтаж схемы для испытаний объектов электроснабжения Е/03.4 Проверка максимальных и тепловых защит у

				автоматических выключателей и магнитных пускателей и измерение сопротивления постоянному току обмоток электрических машин и аппаратов и сопротивления заземляющих устройств при испытаниях Е/04.4 Подключение электродвигателей и производство пуска при испытаниях под руководством электрорадиомонтажника высшей квалификации Е/05.4 Выявление дефектов электроустановок, обнаружение неисправности и осуществление ремонтных работ и замены неисправных деталей в электроустановках
	16.108 Электромонтажник	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н	ОТФ J Монтаж кабельных сетей	J/01.5 Монтаж силовых и контрольных кабелей в траншеях, каналах, тоннелях и внутри зданий J/02.5 Монтаж приставных линейных кабельных вводов трансформаторов J/03.5 Прокладка силовых и контрольных кабелей различных типов во взрывоопасных зонах и водоемах, прокладка

				кабелей полиэтиленовой оболочке J/04.5 Монтаж маслонаполненных кабелей кабельных сетей
	16.108 Электромонтажни к	Приказ Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н	ОТФ К Монтаж осветительных сетей и светильников	К/01.5 Монтаж питательных и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников К/02.5 Прокладка проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников К/03.5 Прокладка и испытание проводок осветительных сетей и светильников, в том числе во взрывоопасной зоне К/04.5 Установка светильников во взрывозащищенном исполнении и с пускорегулирующими устройствами
	16.108 Электромонтажни к	Приказ Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н	ОТФ L Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	L/01.5 Монтаж разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, заземлителей, разрядников и ограничителей перенапряжений

				L/02.5 Монтаж силовых трансформаторов, автотрансформаторов и реакторов, трансформаторов напряжения и тока L/03.5 Монтаж воздушных выключателей
	16.108 Электромонтажник	Приказ Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н	ОТФ N Монтаж силовых сетей и оборудования	N/01.5 Монтаж пускорегулирующей и сигнальной аппаратуры, приборов, в том числе снабженных самопишущими устройствами N/02.5 Монтаж закрытых и открытых магистральных, распределительных, осветительных и троллейных шинопроводов N/03.5 Установка распределительных щитов, станции управления, шкафов с высоковольтным оборудованием
	16.108 Электромонтажник	Приказ Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н	ОТФ О Монтаж электрических машин	О/01.5 Монтаж и центрирование электрических машин, притирка щеток О/02.5 Установка вспомогательных устройств на электрических машинах О/03.5

				Проверка схем подключения электрических машин, подготовка их к включению
	16.108 Электромонтажник	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н	ОТФ Р Наладка электрооборудования	Р/01.5 Наладка электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств Р/02.5 Наладка электроприводов Р/03.5 Наладка дифференциальной и направленной защиты силовых трансформаторов, двигателей и схем оперативного управления постоянного тока

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ГМ
Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей
Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;

	поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности

	физической подготовленности	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

4.1. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	Практический опыт в: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. Умения: оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности; осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; контролировать режимы работ

		электроустановок. Знания: классификацию кабельных изделий и область их применения; устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок; правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей; условия приёмки электроустановок в эксплуатацию; техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
	ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	Практический опыт в: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. Умения: контролировать режимы работы электроустановок; выявлять и устранять неисправности электроустановок; планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования. Знания: требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок; устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов; типичные неисправности электроустановок и способы их устранения.
	ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	Практический опыт в: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок Умения: планировать и проводить профилактические осмотров электрооборудования; планировать ремонтные работы; выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; контролировать качество выполнения ремонтных работ. Знания: технологическую последовательность производства ремонтных работ; назначение и периодичность ремонтных работ; методы организации ремонтных работ.
Организация и	ПК 2.1.	Практический опыт в: организации и

выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	выполнении монтажа и наладки электрооборудования. Умения: составлять отдельные разделы производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами; требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности. Знания: требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
	ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Практический опыт в: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования. Умения: выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности. Знания: отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
	ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Практический опыт в: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования. Умения: выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования. Знания: методы организации проверки и настройки электрооборудования;

		нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования
	ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	Практический опыт в: проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Умения: выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера. Знания: перечень документов, входящих в проектную документацию; основные методы расчета и условия выбора электрооборудования; правила оформления текстовых и графических документов
Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности	Практический опыт в: организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей. Умения: составлять отдельные разделы проекта производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности. Знания: требования приемки строительной части под монтаж линий; отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей; технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями.
	ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	Практический опыт в: организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей. Умения: выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и

		конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний; проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Знания: методы наладки устройств воздушных и кабельных линий; отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей
	ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей	Практический опыт: организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей. Умения: обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости; контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи; обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта. Знания: нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и

		распределительных пунктов для ремонта; технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
	ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей	Практический опыт в: проектировании электрических сетей. Умения: выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера. Знания: номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; основные методы расчета и условия выбора электрических сетей; технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе; конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ.
Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения	Практический опыт в: организации деятельности электромонтажной бригады; Умения: разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств; организовывать подготовку электромонтажных работ; составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ. Знания: структуру и функционирование электромонтажной организации; методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями; способы стимулирования работы членов бригады.
	ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	Практический опыт в: контроле качества электромонтажных работ. Умения: контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом; контролировать технологическую

		последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов; оценивать качество выполненных электромонтажных работ; проводить корректирующие действия. Знания: методы контроля качества электромонтажных работ
	ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	Практический опыт в: составлении смет; проектировании электромонтажных работ; организации деятельности электромонтажной бригады. Умения: проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности. Знания: правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ; правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках; виды и периодичность проведения инструктажей.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих	ПК 5.1 Выполнение работ по профессии рабочих «Электромонтажники по силовым сетям и электрооборудованию»	Практический опыт в: подготовке к монтажу электрооборудования. Умения: читать рабочие чертежи, функциональные, структурные, электрические и монтажные схемы, спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры монтируемого электрооборудования; пользоваться средствами для вскрытия упаковки монтируемого электрооборудования; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения; оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации; пользоваться ручным и ручным электрифицированным инструментом для сверления отверстий, пропила штраба в стенах, перекрытиях бетонных и кирпичных; пользоваться пневматическими, механическими и ручными ножницами;

		пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для изготовления скоб, хомутиков и кабельных наконечников не большого размера; пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для зачистки провода и установки кабельных наконечников. Знания: условные изображения на чертежах и схемах; правила распаковки монтируемого электрооборудования; правила приемки монтируемого электрооборудования от заказчика; требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей; правила применения средств индивидуальной защиты; правила изготовления деталей для крепления электрооборудования; сортаменты материалов, используемых для изготовления деталей крепления электрооборудования; правила пользования электрифицированным инструментом; требования охраны труда при работе на высоте; правила установки деталей крепления; правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную; производственную инструкцию по подготовке поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования; рациональную организацию труда на рабочем месте; санитарные нормы и правила проведения работ; правила подготовки к монтажу кабельной продукции; правила монтажа простых схем по шаблону и образцу; наименование, назначение и способ применения простейшего слесарного и электромонтажного инструмента и приспособлений; элементарные сведения по электротехнике; требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей;
--	--	---

		производственная инструкция по подготовке кабельной продукции к монтажу.
--	--	---

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	16.108 Электромонтажник	ОТФ О Монтаж электрических машин ОТФ Е Наладка объектов электроснабжения при испытаниях ОТФ Л Монтаж распределительных устройств и вторичных	О/01.5 Монтаж и центрирование электрических машин, притирка щеток О/02.5 Установка вспомогательных устройств на электрических машинах О/03.5 Проверка схем подключения электрических машин, подготовка их к включению Е/04.4 Подключение электродвигателей и производство пуска при испытаниях под руководством электрорадиомонтажника высшей квалификации Л/02.5 Монтаж силовых трансформаторов, автотрансформаторов и

			цепей	реакторов, трансформаторов напряжения и тока L/03.5 Монтаж воздушных выключателей
	ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	16.108 Электромонтажник	ОТФ Е Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	Е/05.4 Выявление дефектов электроустановок, обнаружение неисправности и осуществление ремонтных работ и замены неисправных деталей в электроустановках
	ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	16.108 Электромонтажник	ОТФ Е Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	Е/05.4 Выявление дефектов электроустановок, обнаружение неисправности и осуществление ремонтных работ и замены неисправных деталей в электроустановках
ВД 2. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением	16.108 Электромонтажник	ОТФ N Монтаж силовых сетей и оборудования	N/01.5 Монтаж пускорегулирующей и сигнальной аппаратуры, приборов, в том числе снабженных самопишущими устройствами

	технологической последовательности		ОТФ Е Наладка объектов электрообеспечения при испытаниях	N/02.5 Монтаж закрытых и открытых магистральных, распределительных, осветительных и троллейных шинопроводов N/03.5 Установка распределительных щитов, станции управления, шкафов с высоковольтным оборудованием Е/01.4 Наладка регистрирующей и измерительной аппаратуры, промышленного и гражданского строительства, а также электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ при испытаниях Е/02.4 Монтаж схемы для испытаний объектов электрообеспечения Е/03.4 Проверка максимальных и тепловых защит у
--	---------------------------------------	--	--	---

				автоматических выключателей и магнитных пускателей и измерение сопротивления постоянному току обмоток электрических машин и аппаратов и сопротивления заземляющих устройств при испытаниях
	ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	16.108 Электромонтажник	ОТФ К Монтаж осветительных сетей и светильников	К/01.5 Монтаж питательных и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников К/02.5 Прокладка проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников К/03.5 Прокладка и испытание проводок осветительных сетей и светильников, в том числе во взрывоопасной зоне К/04.5 Установка светильников во взрывозащищенном исполнении и с

				пускорегулирующими устройствами
	ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	16.108 Электромонтажник	ОТФ Р Наладка электрооборудования	Р/01.5 Наладка электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств Р/02.5 Наладка электроприводов Р/03.5 Наладка дифференциальной и направленной защиты силовых трансформаторов, двигателей и схем оперативного управления постоянного тока
	ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	16.108 Электромонтажник	ОТФ J Монтаж кабельных сетей	J/01.5 Монтаж силовых и контрольных кабелей в траншеях, каналах, тоннелях и внутри зданий

				J/02.5 Монтаж приставных линейных кабельных вводов трансформаторов J/03.5 Прокладка силовых и контрольных кабелей различных типов во взрывоопасных зонах и водоемах, прокладка кабелей в полиэтиленовой оболочке J/04.5 Монтаж маслонаполненных кабелей кабельных сетей
ВД 3. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности	16.020 «Специалист по организации эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередач» 16.108 Электромонтажник	ОТФ А Обеспечение эксплуатации муниципальных линий электропередачи ОТФ Л Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	A/01.5 Проверка технического состояния муниципальных линий электропередачи A/02.5 Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи L/01.5 Монтаж разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, заземлителей, разрядников

				и ограничителей перенапряжений
	ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	16.108 Электромонтажник	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	А/01.5 Проверка технического состояния муниципальных линий электропередачи
	ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей	16.108 Электромонтажник	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	А/02.5 Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи
	ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей	16.108 Электромонтажник	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	А/02.5 Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи
ВД 4. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения	16.108 Электромонтажник	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	А/02.5 Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи А/03.5 Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

	ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	16.108 Электромонтажник	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	A/03.5 Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
	ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	16.108 Электромонтажник	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	A/02.5 Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи A/03.5 Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих	ПК 5.1 Выполнение работ по профессии рабочих «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию»	16.108 Электромонтажник	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	A/01.2 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика A/02.2 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных

				размеров, и установка деталей крепления электрооборудования A/03.2 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования A/04.2 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования
		16.108 Электромонтажник	ОТФ В Монтаж электрооборудования, проводки и кабеленесущих систем, блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления	В/01.3 Монтаж кабеленесущих систем и пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов В/02.3 Проверка проведенного монтажа и паяных соединений блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления в соответствии

				с технической документацией В/03.3 Монтаж и вязка простых электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления, связывание групп проводников и нанесение на них изоляции по чертежам и образцам В/04.3 Монтаж силовой цепи в распределительных секциях блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления со свободным допуском к месту установки, коммутация магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов
--	--	--	--	---

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)										Профессиональные компетенции (ПК)																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1				
Обязательная часть образовательной программы																													
O.00	Общеобразовательный цикл																												
ОУП.00	Общие учебные предметы																												
ОУП.01	Русский язык	0	0		0	0	0			0																			
ОУП.02	Литература	0	0		0	0	0			0																			
ОУП.03	Иностранный язык	0	0	0	0	0	0			0																			
ОУП.04у	Математика	0	0		0					0																			
ОУП.05	Информатика	0	0		0	0	0			0																			
ОУП.06	История	0	0	0	0	0	0			0																			
ОУП.07	Обществознание	0	0	0	0	0	0			0																			
ОУП.08	География	0	0	0	0	0		0		0																			
ОУП.09у	Физика	0	0		0	0				0																			
ОУП.10	Химия	0	0		0	0		0																					
ОУП.11	Биология	0	0		0	0		0		0																			
ОУП.12	Физическая культура	0	0		0		0		0																				
ОУП.13	Основы безопасности жизнедеятельности	0	0		0	0	0	0		0																			
ИП	Индивидуальный проект	0	0		0	0																							
Дополнительные учебные предметы и элективные курсы																													

ЭК.01	Основы духовно- нравственной культуры	0	0		0	0	0			0																		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально- экономический цикл																											
ОГСЭ.01	Основы философии			0	0	0	0			0																		
ОГСЭ.02	История			0	0	0	0			0																		
ОГСЭ.03	Психология общения			0	0	0	0			0																		
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ОГСЭ.05	Физическая культура								0																			
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучны й цикл																											
ЕН.01	Математика	0	0		0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ЕН.02	Информатика	0	0		0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ЕН.03	Экологические основы природопользования	0	0		0	0		0		0																		
ОП.00	Общепрофессионал ьный цикл																											
ОП.01	Техническая механика	0	0															0					0					
ОП.02	Инженерная графика	0	0								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ОП.03	Электротехника	0	0								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ОП.04	Основы электроники	0	0								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ОП.05	Информационные	0	0										0					0				0			0			

	технологии в профессиональной деятельности																											
ОП.06	Электрические измерения	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
ОП.07	Основы микропроцессорных систем в энергетике	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
ОП.08	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
ОП.09	Безопасность работ в электроустановках	0		0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
ОП.10	Основы менеджмента в электроэнергетике	0	0	0	0	0	0	0		0											0	0	0					
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	0		0	0	0				0			0				0				0			0				
ОП.12	Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности			0								0				0				0			0					
П.00	Профессиональный цикл																											
ПМ.01	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0															
МДК.01.01	Электрические машины	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0															
МДК.01.02	Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0															
МДК.01.03	Эксплуатация и	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0															

	ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий																											
УП.01	Учебная практика	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
	Курсовой проект	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ПМ.02	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудован ия промышленных и гражданских зданий	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0											
МДК.02.01	Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0											
МДК.02.02	Внутреннее электрооснабжение промышленных и гражданских зданий	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0											
МДК.02.03	Наладка электрооборудования	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0											
УП.02	Учебная практика	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0											
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0											
	Курсовой проект	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0											

ПМ.03	Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	0	0	0	0	0	0	0	0								0	0	0	0						
МДК.03.01	Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	0	0	0	0	0	0	0	0								0	0	0	0						
МДК.03.02	Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей	0	0	0	0	0	0	0	0								0	0	0	0						
МДК.03.03	Проектирование осветительных сетей	0	0	0	0	0	0	0	0								0	0	0	0						
УП.03	Учебная практика	0	0	0	0	0	0	0	0								0	0	0	0						
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	0	0	0	0	0	0	0	0								0	0	0	0						
ПМ.04	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	0	0	0	0	0	0	0	0												0	0	0			
МДК.04.01	Организация деятельности электромонтажной организации	0	0	0	0	0	0	0	0												0	0	0			
МДК.04.02	Экономика	0	0	0	0	0	0	0	0												0	0	0			

	организации																										
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	0	0	0	0	0	0	0	0												0	0	0				
	Курсовой проект	0	0	0	0	0	0	0	0												0	0	0				
ПМ. 05	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	0	0	0	0	0	0	0	0															0			
МДК.05.01	Технология выполнения работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	0	0	0	0	0	0	0	0															0			
УП.05	Учебная практика	0	0	0	0	0	0	0	0															0			
ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	0	0	0	0	0	0	0	0															0			

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Объем образовательной программы в академических часах									Распределение объема работы обучающихся (включая учебные занятия, все виды практики, промежуточную и итоговую аттестацию) по курсам и семестрам (час. в семестр)							
			Всего	в т. ч. в форме практической подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс	
					Занятия по дисциплинам и МДК														
					Всего занятий	в том числе			Практики	Промежуточная аттестация в т. ч. консультации									
						теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовых работ (проектов)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
O.00	Общеобразовательный цикл	1/9/3	1476	290	1476	822	550	32	0	72	0	612	864	0	0	0	0	0	0
OУП.00	Общие учебные предметы																		
OУП.01	Русский язык	-, Э	78	8	78	58	20			24		34	44	0	0	0	0	0	0
OУП.02	Литература	-, ДЗ	118	4	118	88	30					52	66	0	0	0	0	0	0
OУП.03	Иностранный язык	-, ДЗ	96	44	96	22	74					34	62	0	0	0	0	0	0
OУП.04у	Математика	-, Э	276	40	276	172	104			24		72	204	0	0	0	0	0	0
OУП.05	Информатика	-, ДЗ	96	30	96	26	70					34	62	0	0	0	0	0	0
OУП.06	История	-, ДЗ	78	4	78	54	24					34	44	0	0	0	0	0	0
OУП.07	Обществознание	-, ДЗ	86	4	86	62	24					34	52	0	0	0	0	0	0
OУП.08	География	-, ДЗ	72	10	72	50	22					0	72	0	0	0	0	0	0
OУП.09у	Физика	-, Э	142	54	142	108	34			24		76	66	0	0	0	0	0	0
OУП.10	Химия	-, ДЗ	78	10	78	48	30					34	44	0	0	0	0	0	0

ОУП.11	Биология	-, ДЗ	72	10	72	46	26					72	0	0	0	0	0	0	0
ОУП.12	Физическая культура	3, ДЗ	78	20	78	14	64					34	44	0	0	0	0	0	0
ОУП.13	Основы безопасности жизнедеятельности	-, ДЗ	70	12	70	54	16					70	0	0	0	0	0	0	0
ИП	Индивидуальный проект	3	32	32	32			32				0	32	0	0	0	0	0	0
Дополнительные учебные предметы и элективные курсы																			
ЭК.01	Основы духовно-нравственной культуры	-	32	8	32	20	12					32	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Промежуточная аттестация</i>		72		72					72			72						
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	0/4/0	498	202	472	162	310	0	0	0	26	0	0	112	68	68	124	63	63
ОГСЭ.01	Основы философии	-,ДЗ	56	4	53	49	4				3	0	0				56		
ОГСЭ.02	История	ДЗ,-	48	4	46	42	4				2	0	0	48					
ОГСЭ.03	Психология общения	-, ДЗ	54	6	51	45	6				3	0	0					27	27
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-, -, -, -, ДЗ	170	142	161	17	144			0	9	0	0	32	34	34	34	18	18
ОГСЭ.05	Физическая культура	3, 3, 3, 3, 3, ДЗ	170	46	161	9	152				9	0	0	32	34	34	34	18	18
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	0/2/1	214	32	204	114	72	0	0	18	10	0	0	178	36	0	0	0	0
ЕН.01	Математика	Э,-	96	8	91	79	12			18	5	0	0	96					
ЕН.02	Информатика	ДЗ,-	64	20	61	15	46				3	0	0	64					
ЕН.03	Экологические основы природопользования	-,ДЗ	36	4	34	20	14				2	0	0		36				
	<i>Промежуточная аттестация</i>	18	18		18					18				18					
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	0/9/2	937	188	892	516	340	0	0	36	45	0	0	290	356	221	70	0	0
ОП.01	Техническая механика	ДЗ,-	80	12	76	64	12				4	0	0	80					
ОП.02	Инженерная графика	ДЗ,-	80	38	76	12	64				4	0	0	80					
ОП.03	Электротехника	Э, Э	194	30	184	124	60			36	10	0	0	112	82				
ОП.04	Основы электроники	-,ДЗ	54	14	51	21	30				3	0	0		54				

ОП.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ,-	68	30	65	35	30				3					68			
ОП.06	Электрические измерения	-,ДЗ	64	14	61	57	16				3	0	0		64				
ОП.07	Основы микропроцессорных систем в энергетике	-,ДЗ	48	8	46	16	30				2	0	0		48				
ОП.08	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	ДЗ,-	51	6	48	42	6				3	0	0			51			
ОП.09	Безопасность работ в электроустановках	ДЗ,-	68	6	65	59	6				3	0	0			68			
ОП.10	Основы менеджмента в электроэнергетике	-	36	6	34	26	8				2	0	0				36		
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	-,ДЗ	68	12	65	17	48				3	0	0			34	34		
ОП.12	Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности	-	90	12	85	55	30	0			5	0	0		90				
	Промежуточная аттестация		36		36					36				18	18				
П.00	Профессиональный цикл	5 Э(м) 0/11/10	2599	1316	1516	1088	222	80	1008	126	75	0	0	32	404	323	706	549	585
ПМ.01	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Э(м)	841	366	561	423	90	30	252	18	28	0	0	0	136	323	382	0	0
МДК.01.01	Электрические машины	-, ДЗ	204	40	194	154	40				10	0	0		136	68			
МДК.01.02	Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	-, Э	214	60	204	144	30	30			10	0	0			153	61		
МДК.01.03	Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-, Э	153	14	145	125	20				8	0	0			102	51		
УП.01	Учебная практика	-, ДЗ	72	72	72				72								72		
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	-, ДЗ	180	180	180				180								180		

	Курсовой проект							30											
ПМ.01.Э	Экзамен по модулю		18		18					18							18		
ПМ.02	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Э(м)	675	336	403	269	68	30	252	36	20	0	0	0	0	0	324	351	0
МДК.02.01	Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-, Э	102	16	97	81	16				5	0	0				102		
МДК.02.02	Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	Э,-	190	56	180	124	26	30			10	0	0				136	54	
МДК.02.03	Наладка электрооборудования	Э,-	95	12	90	64	26				5	0	0				68	27	
УП.02	Учебная практика	-,Дз	72	72	72				72									72	
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	-,Дз	180	180	180				180									180	
	Курсовой проект							30											
ПМ.02.Э	Экзамен по модулю		36		36					36							18	18	
ПМ.03	Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	Э(м)	351	140	231	181	32	0	108	18	12	0	0	0	0	0	0	54	297
МДК.03.01	Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	-,Э	90	10	85	75	10				5	0	0						90
МДК.03.02	Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей	-,Э	81	10	77	67	10				4	0	0						81
МДК.03.03	Проектирование осветительных сетей	Дз,-	54	12	51	39	12				3	0	0					54	
УП.03	Учебная практика	-,Дз	72	72	72				72										72
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	Дз	36	36	36				36										36
ПМ.03.Э	Экзамен по модулю		18		18					18									18

ПМ.04	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	Э(м)	288	78	241	163	22	20	36	36	11	0	0	0	0	0	0	144	144
МДК.04.01	Организация деятельности электромонтажной организации	-, Э	99	8	94	86	8				5	0	0					45	54
МДК.04.02	Экономика организации	-,Э	117	34	111	77	14	20			6	0	0					81	36
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	-,Дз	36	36	36				36										36
	Курсовой проект							20											
ПМ.04.Э	Экзамен по модулю		36		36					36								18	18
ПМ. 05	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	Кэ	300	252	80	52	10	0	216	18	4	0	0	32	268	0	0	0	0
МДК.05.01	Технология выполнения работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	-,Э	66	36	62	52	10	0			4	0	0	32	34				
УП.05	Учебная практика	-,Дз	180	180	180				180						180				
ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	-,Дз	36	36	36				36						36				
ПМ.05.Э	Экзамен по модулю		18		18					18					18				
	Промежуточная аттестация		252		252					252			72	36	36	0	36	36	36
ПДП	Практика производственная (преддипломная)	-,Дз	144	144	144				144										144
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216	216	216														216
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы		144	144	144														144
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы		36	36	36														36
ГИА.03	Демонстрационный экзамен		36	36	36														36

	Итого	4464	1954	3084	1880	944	80	1008	180	156	0	0	612	864	612	900	612	864
Общий объем образовательной программы		5940	2244	4560	2702	1494	112	1008	252	156	612	864	612	864	612	900	612	864
В том числе:																		
ГИА		216																
обязательная часть образовательной программы		4428																
вариативная часть образовательной программы		1296																
Государственная итоговая аттестация Демонстрационный экзамен – 6 недель.				Всего	Предметов, дисциплин и МДК (часов)						612	810	576	612	612	612	324	324
					Учебной практики (часов)						0	0	0	180	0	72	72	72
					Производственной практики (часов)						0	0	0	36	0	180	180	72
					Производственной практики (преддипломной) (часов)						0	0	0	0	0	0	0	144
					Экзаменов (квалиф.)						0	0	0	1	0	1	1	2
					Экзаменов						0	3	2	2	0	3	2	4
					Дифференц. зачетов						2	7	4	6	4	5	3	4
					Зачетов						0	1	0	0	0	0	0	0

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	ОГСЭ.03 Психология общения	18	1	дополнены знания и умения, направленные на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей
2.	ЕН.03 Экологические основы природопользования	36	1	дополнены знания и умения, направленные на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей
3.	ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	68	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС

				СПО специальности.
4.	ОП.06 Электрические измерения	28	1	расширение знаний и умений, освоение которых приводит к углубленной подготовке обучающегося в рамках получаемой специальности, направленные на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей
5.	ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	15	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
6.	ОП.09 Безопасность работ в электроустановках	68	1	расширение знаний и умений, освоение которых приводит к углубленной подготовке обучающегося в рамках получаемой специальности, направленные на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей
7.	ОП.10 Основы менеджмента в электроустановках	36	1	расширение знаний и умений, освоение которых приводит к углубленной подготовке обучающегося в рамках получаемой специальности, направленные на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей
8.	ОП.12 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности	90	1	расширение знаний и умений, освоение которых приводит к углубленной подготовке обучающегося в рамках получаемой специальности, направленные на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей
9.	МДК.01.01 Электрические машины	94	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
10.	МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	120	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
11.	МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и	120	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС

	гражданских зданий			СПО специальности
12.	МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	32	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
13.	МДК.02.02 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	140	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
14.	МДК.02.03 Наладка электрооборудования	49	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
15.	МДК.03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей	81	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
16.	МДК.03.03 Проектирование осветительных сетей	54	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
17.	МДК.04.01 Организация деятельности электромонтажной организации	51	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
18.	МДК.04.02 Экономика организации	58	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
19.	МДК.05.01 Технология выполнения работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	66	1	увеличение времени, необходимого на реализацию учебной дисциплины обязательной части в соответствии с ФГОС СПО специальности
20.	УП.05 Учебная практика	72	1	расширение основных видов деятельности, освоение которых приводит к получению квалификации, углубления

				подготовки обучающегося в рамках получаемой квалификации, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.
Итого		1296		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Тема 1. Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	6	6	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
2.	Тема 2. Ознакомление со схемами управления электроосвещения	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	8	6	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
3.	Тема 3. Ознакомление со схемами управления электрооборудования	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	8	6	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и	Наставник

					гражданских зданий»	
4.	Тема 4. Ознакомление со схемами управления электрооборудования	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	8	6	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
5.	Тема 5. Чтение электрических схем, выполнения разметки	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	6	6	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
6.	Тема 6. Монтаж распаечных коробок, розеток и выключателей	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	6	6	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
7.	Тема 7. Подготовка проводов и их оконцевания; закрепление и соединение в коробках	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	8	6	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
8.	Тема 8. Проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	8	6	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование	Наставник

					е промышленных и гражданских зданий»	
9.	Тема 9. Выявление неисправностей и их устранения при монтаже электрооборудования	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	8	6	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
10.	Дифференцированный зачет Выполнение отдельного задания с демонстрацией результатов в форме собеседования обучающегося с руководителем практики, учет посещаемости выездных практических занятий и учет результатов текущего контроля успеваемости	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	6	6	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
11	Тема 1. Ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	7	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
12	Тема 2. Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	8	7	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
13	Тема 3. Измерение сопротивления цепи фаза- ноль	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке	8	7	учебные лаборатории «Электрические машины»,	Наставник

		электрооборудования промышленных и 14гражданских зданий			«Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий»	
14	Тема 4. Измерение сопротивления изоляции	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	8	7	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий»	Наставник
15	Тема 5. Проверка установок автоматических выключателей	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	7	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий»	Наставник
16	Тема 6. Установка электрооборудования	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	7	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий»	Наставник
17	Тема 7. Подключение электрооборудования	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	8	7	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий»	Наставник
18	Тема 8. Производство контроля выполненных работ.	ПМ.02 Организация и выполнение работ по	8	7	учебные лаборатории «Электрические	Наставник

		монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий			машины», «Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий»	
19	Тема 9. Ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	8	7	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий»	Наставник
20	Дифференцированный зачет Выполнение отдельного задания с демонстрацией результатов в форме собеседования обучающегося с руководителем практики, учет посещаемости выездных практических занятий и учет результатов текущего контроля успеваемости	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	7	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий»	Наставник
21	Тема 1. Ознакомление с правилами безопасности при организации и выполнении работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	6	8	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий»	Наставник
22	Тема 2. Выбор инструментов и приспособлений для монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	8	8	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий»	Наставник

23	Тема 3. Выполнение подготовительных работ по монтажу электрических сетей на разных уровнях напряжения	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	8	8	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
24	Тема 4. Выполнение подготовительных работ по монтажу электрических сетей на разных уровнях напряжения	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	8	8	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
25	Тема 5. Разделка, оконцевание и соединение кабелей и проводов ВЛ	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	6	8	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
26	Тема 6. Разделка, оконцевание и соединение кабелей и проводов ВЛ	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	6	8	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
27	Тема 7. Выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту электрических сетей. Участие в монтаже воздушных линий электропередач. Разметка трассы ВЛ, установка пикетных знаков. Рытье котлованов, изготовление	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	8	8	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник

	фундаментов под опоры. Сборка и установка опор воздушных линий					
28	Тема 8. Выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту электрических сетей. Монтаж изоляторов ВЛ. Монтаж проводов воздушных линий. Монтаж заземляющих устройств ВЛ.	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	8	8	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
29	Тема 9. Выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту электрических сетей. Монтаж ВЛ с самонесущими изолированными проводами. Монтаж кабельных линий электропередачи (КЛ). Испытания и наладка воздушных и кабельных линий электропередачи.	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	8	8	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
30	Дифференцированный зачет Выполнение отдельного задания с демонстрацией результатов в форме собеседования обучающегося с руководителем практики, учет посещаемости выездных практических занятий и учет результатов текущего контроля успеваемости	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	6	8	учебные лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»	Наставник
31	Вводный инструктаж. Организационная часть. Организация рабочего места. Безопасные условия труда при выполнении работ в электромонтажной мастерской. Безопасные условия труда при работе с электроустановкам.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
32	Производство выбора типа силовой электропроводки по условиям работы	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник

	Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с различными видами электропроводки.	профессиям рабочих, должностям служащих				
33	Разрезка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с электроинструментом.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
34	Заделка проходов для всех видов проводов через стены и перекрытия. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с электроинструментом.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
35	Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с электроинструментом. Установка заземлителей, прокладка заземляющих проводников, соединение заземляющих проводников друг с другом, присоединение заземляющих проводников к заземлителям и электрооборудованию.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
36	Вводы в здание заземляющих проводников. Заземляющие магистральные проводники. Заземляющие полосы. Стальные заземляющие проводники. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с электроинструментом. Кабельные и воздушные вводы.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
37	Испытание трубной проводки. Проверка	ПМ.05 Выполнение работ	8	4	Мастерская	Наставник

	надежности крепления труб; наличия зануления (заземления); соединения проводов в коробках и с оборудованием. Измерение сопротивления изоляции проводов между каждым проводом и трубой (норма – не менее 0,5 МОм) с помощью мегомметра на 1000 В.	по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			«Электромонтажная»	
38	Соединение, оконцевание и присоединение проводов, кабелей всех марок сечением до 70 мм² всеми способами. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе Соединение кабелей гильзами ГА, ГАО. Подготовка кабеля к соединению, выбор и подготовка гильзы, выбор инструмента для соединения, соединение кабелей с помощью гильз ГА и ГАО. Контроль качества.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
39	Крепление конструкций и аппаратов при помощи монтажного поршневого пистолета. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с электроинструментом. Освоение приемов крепления конструкций при помощи монтажного поршневого пистолета.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
40	Установка скоб и металлических, опорных конструкций. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе электроинструментом.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
41	Заливка оборудования маслом и спуск масла. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник

42	Измерение сопротивления изоляции электрооборудования, кабелей и проводов. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с электроинструментом.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
43	Измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность. Использование измерительных и испытательных приборов. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с электроинструментом. Произвести разметку, для установки измерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля. Установить навесные панели, проложить прово. Закрепить измерительные приборы, приборы и аппараты регулирования и контроля.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
44	Установка по готовой разметке вводных и распределительных ящиков и другого распределительного оборудования. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с распределительными устройствами. Освоение приемов монтажа распределительного оборудования. Контроль качества.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
45	Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник

	приборов и аппаратов регулирования и контроля. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с электроинструментом. Определить место установки. Произвести закрепление согласно проекту. Крепление временными устройствами (скобами, проволокой, канатами).					
46	Расчет параметров и выбор аппаратов защиты. Безопасные условия труда при работе с электроустановкам.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
47	Участие в приемо-сдаточных испытаниях монтажа распределительных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ Заполнение протоколов измерений. Карта сети. Проверка наличия сопровождающей документации. Проверка комплектации. Проверка качества соединений под действием электрического тока. Проверка креплений.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
48	Демонтаж и несложный ремонт различного оборудования распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей Установить неисправность. Произвести демонтаж .Выполнить ремонт.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
49	Монтаж электропроводок вторичных цепей различными способами Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями в каналах. Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями на коробах.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник

	Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями на лотках. Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями в трубах.					
50	Проверка и регулировка электромагнитных реле тока и напряжения. Инструктаж по организации рабочего места. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе с электроаппаратами.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
51	Проверка и регулировка электромагнитных реле тока и напряжения: устанавливать причину неисправности распределительных устройств; обнаруживать неисправные приборы и аппараты вторичных цепей.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
52	Несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; производить демонтаж распределительных устройств, неисправных приборов и аппаратов вторичных цепей.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
53	Оценка качества электромонтажных работ.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
54	Производство приемосдаточных испытаний. Производство сдачи силовой сети в эксплуатацию после монтажа.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник
55	Дифференцированный зачет. Комплексные работы.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6	4	Мастерская «Электромонтажная»	Наставник

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени (в часах)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Всего (по курсам)
			по профилю специальности	преддипломная			
1	2	3	4	5	6	7	9
I курс	1404	0	0	0	72	0	1476
II курс	1188	180	36	0	72	0	1476
III курс	1224	72	180	0	36	0	1512
IV курс	648	144	252	144	72	216	1476
Всего	4464	396	468	144	252	216	5940

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах Льговских РЭС филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго», при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) Льговских РЭС филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго», на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:
демонстрационный экзамен

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Лаборатории

- «Электрические машины»,
- «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»
- «Электротехники и электроники»
- «Электрических измерений и электрических цепей»,

Мастерские

- «Слесарная»
- «Электромонтажная»

Кабинеты

- социально-гуманитарных дисциплин
- истории
- иностранного языка
- безопасности жизнедеятельности
- основ финансовой грамотности
- инженерной графики
- информационной технологии в профессиональной деятельности
- монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей
- электротехники и электроники
- общепрофессиональных дисциплин и МДК

Спортивный комплекс:

спортивный зал

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал;

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы допускается применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок, организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий, организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей, организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в Льговских РЭС филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

ФИО	Организация, должность
Коростелев Виктор Иванович	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», заведующий филиалом
Жмакина Елена Адольфовна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», заведующий отделением
Полникова Людмила Сергеевна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», заведующий отделением
Каталова Елена Владимировна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», заведующий отделением
Тишина Екатерина Владимировна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», методист, преподаватель
Евдокимова Татьяна Викторовна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», преподаватель
Долгополова Марина Константиновна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», преподаватель
Илларионова Надежда Дмитриевна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», преподаватель
Медынская Елена Ивановна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», преподаватель
Мякшин Юрий Владимирович	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», преподаватель
Наумова Любовь Алексеевна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», преподаватель

Францева Светлана Александровна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», преподаватель
Фомин Андрей Сергеевич	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», мастер производственного обучения
Пашкова Инна Владимировна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», преподаватель
Брусенцова Алла Ивановна	ОБПОУ «КМТ им. А. В. Лапшина», преподаватель
Киев Дмитрий Леонидович	Главный инженер Льговских РЭС филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго»
Камбул Михаил Станиславович	Начальник Льговских РЭС филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго»

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	71
2	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	99
3	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	135
4	ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	166
5	ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	184

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ
ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК»

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту
электроустановок.**

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:

Профессиональный модуль ПМ. 01 **Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок** является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Профессиональный модуль ПМ. 01 **Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок** обеспечивает формирование профессиональных, общих компетенций и личностных результатов по основному виду деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок промышленных и гражданских зданий

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 01: Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок промышленных и гражданских зданий и соответствующие ему, общие компетенции и профессиональные компетенции.

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.2.	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.3.	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
Уметь	- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности; - осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; - читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; - производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; - контролировать режимы работы электроустановок; - выявлять и устранять неисправности электроустановок; - планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности - планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования - планировать ремонтные работы - выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; - контролировать качество выполнения ремонтных работ
Знать	- классификацию кабельных изделий и область их применения; - устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок; - правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей; - условия приёмки электроустановок в эксплуатацию; - перечень основной документации для организации работ; - требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

	- устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов; - типичные неисправности электроустановок и способы их устранения; - технологическую последовательность выполнения ремонтных работ; - назначение и периодичность ремонтных работ; - методы организации ремонтных работ
--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем программы профессионального модуля в академических часах	Квалификация
	техник
Всего часов:	823
из них на освоение МДК	543
самостоятельная работа	28
практика учебная	72
практика производственная	180
В том числе в форме практической подготовки	366

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту

электроустановок.

Коды профессиональных, общих компетенций и личностные результаты	Наименования разделов, МДК профессионального модуля	Всего	Объем программы профессионального модуля в академических часах.								Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								
			Занятия по МДК					Практики			
			всего занятий	В том числе в форме практической подготовки	в том числе						
теоретическое обучение	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)			учебная	производственная					
Раздел 1. Организация и производство работ по эксплуатации электрических машин ¹											
ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09;	МДК 01.01. Электрические машины	204	194	40	154	40	-			10	
Раздел 2. Организация и производство работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий ²											
ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09	МДК 01.02. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	214	204	60	144	30	30			10	
Раздел 3. Организация и производство работ по выявлению неисправностей и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий ³											
ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК09	МДК 01.03. Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	153	145	14	125	20	-			8	
ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09	Учебная практика	72	72	72			-	72			
ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09	Производственная практика(по профилю специальности)	180	180	180			-		180		
	Всего	823	795	366						28	

¹ В раздел 1 входит МДК.01.01 Электрические машины

² В раздел 2 входит МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий

³ В раздел 3 входит МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК), тем профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	
			В том числе практической подготовки
1	2	3	4
Раздел 1. Организация и производство работ по эксплуатации электрических машин		204	
МДК.01.01 Электрические машины		204	
Введение	Содержание	2	
	Цели и задачи дисциплины. Роль электрических машин и трансформаторов в производстве и потреблении электрической энергии. Электрические машины как источники и преобразователи энергии.	2	
Тема 1.1 Коллекторные машины постоянного тока		72	
Тема 1.1.1 Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока	Содержание	10	
	1.Основные законы электротехники применительно к теории электрических машин.	2	
	2.Принцип обратимости электрических машин, их классификация.	2	
	3.Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока.	2	
	4.Устройство коллекторной машины постоянного тока.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №1 «Изучение конструкции электрических машин постоянного тока»	2	2
Тема 1.1.2 Обмотки якоря коллекторных машин постоянного тока	Содержание	14	
	1.Принцип выполнения обмотки якоря.	2	
	2.Виды обмоток: простые петлевые и волновые, комбинированные обмотки.	2	
	3.Уравнительные соединения обмоток. Область применения обмоток различного типа.	2	
	4.ЭДС обмотки якоря.	2	
	5.Электромагнитный момент машины постоянного тока.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	

	Практическое занятие № 2 «Расчет параметров обмотки якоря». Выполнение развернутой схемы обмотки якоря машины постоянного тока	4	4
Тема 1.1.3 Магнитное поле машин постоянного тока	Содержание	6	
	1.Конструкция магнитопровода машины постоянного тока.	2	
	2.Магнитодвижущая сила обмотки возбуждения. Магнитная характеристика машины постоянного тока.	2	
	3.Реакция якоря, учет размагничивающего действия реакции якоря, назначение компенсационной обмотки, конструкция и область применения.	2	
Тема 1.1.4. Коммутация в машинах постоянного тока	Содержание	4	
	1.Причины, вызывающие искрение на коллекторе. Шкала искрения по ГОСТу.	2	
	2.Виды коммутации и способы ее улучшения.	2	
Тема 1.1.5. Коллекторные генераторы	Содержание	16	
	1.Уравнения ЭДС и моментов для генератора.	2	
	2.Классификация генераторов по способу возбуждения: генераторы постоянного тока независимого возбуждения.	2	
	3.Классификация генераторов по способу возбуждения: генераторы постоянного тока параллельного возбуждения.	2	
	4.Классификация генераторов по способу возбуждения: генераторы постоянного тока смешанного возбуждения.	2	
	5.Схемы включения, принцип работы, характеристики генераторов постоянного тока.	2	
	6.Измерительные приборы в схемах электрических машин.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 1 «Исследование работы генератора постоянного тока с независимым возбуждением». Сборка схемы и включение генератора. Построение характеристик генератора.	2	2
	Лабораторная работа № 2 «Изучение работы генератора постоянного тока с параллельным возбуждением». Сборка схемы и включение генератора. Построение характеристик генератора	2	2
Тема 1.1.6. Коллекторные двигатели	Содержание	18	
	1.Уравнения электродвижущих сил и моментов для двигателей постоянного	2	

	тока.		
	2.Коллекторные двигатели постоянного тока независимого возбуждения. Схемы включения, принцип работы, основные характеристики, область применения.	2	
	3.Коллекторные двигатели постоянного тока параллельного возбуждения. Схемы включения, принцип работы, основные характеристики, область применения.	2	
	4.Коллекторные двигатели постоянного тока последовательного и смешанного возбуждения. Схемы включения, принцип работы, основные характеристики, область применения.	2	
	5.Регулировочные свойства коллекторных двигателей.	2	
	6.Потери мощности и КПД коллекторных двигателей постоянного тока.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа № 3 «Изучение работы двигателя постоянного тока с независимым возбуждением». Сборка схемы и включение двигателя. Построение характеристик двигателя	2	2
Тема 1.2 Трансформаторы		30	
Тема 1.2.1 Устройство и рабочий процесс трансформаторов	Содержание	16	
	1. Назначение, область применения, принцип действия, устройство и классификация трансформаторов, способы охлаждения.	2	
	2.Уравнения электродвижущих сил (ЭДС), токов.	2	
	3.Приведение параметров вторичной обмотки трансформатора к первичной.	2	
	4.Схема замещения и векторная диаграмма приведенного трансформатора.	2	
	5.Трансформирование трехфазного тока. Паспортные данные трансформаторов, опытное определение параметров реального трансформатора.	2	
	6.Потери мощности и коэффициент полезного действия трансформаторов.	2	
	7.Способы регулирования напряжения трансформаторов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 3 «Изучение конструкции силовых трансформаторов»	2	2
	Практическое занятие № 4 «Исследование двухобмоточного трансформатора». Определение параметров двухобмоточного силового трансформатора опытным путем. Опыты холостого хода и короткого замыкания	2	2

Тема 1.2.2 Схемы, группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов	Содержание	6	
	1.Схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов, влияние схемы соединения обмоток на отношение линейных напряжений трехфазных трансформаторов. Группы соединения (основные и производные), предусмотренные ГОСТом.	2	
	2.Параллельная работа трансформаторов: назначение и условия включения трансформаторов на параллельную работу, порядок включения и распределение нагрузки между трансформаторами.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 5 «Параллельная работа трансформаторов». Изучение условий параллельной работы силовых трансформаторов и распределения нагрузки между ними.	2	2
Тема 1.2.3 Автотрансформаторы и трехобмоточные трансформаторы	Содержание	4	
	1.Устройство и особенности рабочего процесса автотрансформаторов. Достоинства и недостатки автотрансформаторов по сравнению с двухобмоточными трансформаторами.	2	
	2.Трехобмоточные трансформаторы, назначение и особенности работы.	2	
Тема 1.2.4 Переходные процессы в трансформаторах	Содержание	2	
	1.Переходные процессы, возникающие при включении трансформатора в электрическую сеть и при коротком замыкании на зажимах вторичной обмотки. Перенапряжения в трансформаторах и защита от них.	2	
Тема 1.2.5 Трансформаторы специального назначения	Содержание	2	
	1.Трансформаторы для преобразования числа фаз. Трансформаторы с плавным регулированием напряжения. Трансформаторы для выпрямительных установок, особенности работы. Сварочные трансформаторы. Измерительные трансформаторы	2	
Тема 1.3 Бесколлекторные машины переменного тока		16	
Тема 1.3.1 Принцип действия и устройство бесколлекторных машин	Содержание	4	
	1.Классификация бесколлекторных машин переменного тока Принцип действия синхронной машины. Основные типы синхронных машин. Конструкции неявнополюсных и явнополюсных синхронных машин.	2	
	2.Принцип действия асинхронной машины, режим работы. Основные	2	

	соотношения в машинах переменного тока. Понятие о синхронной частоте вращения ротора, скольжении. Устройство статора синхронной и асинхронной машины.		
Тема 1.3.2 Основные типы обмоток статора и принципы их выполнения	Содержание	4	
	1.Принцип выполнения обмотки статора, понятие о секции, полном делении, шаге обмотки по пазам. ЭДС проводника обмотки. График распределения магнитной индукции в воздушном зазоре машины.	2	
	2.Сосредоточенные и распределенные обмотки. Число пазов на полюс и фазу. Коэффициент распределения обмотки. Обмоточный коэффициент. Катушечная группа. ЭДС катушечной группы и фазной обмотки статора.	2	
Тема 1.3.3 Магнитодвижущая сила обмотки статора	Содержание	4	
	1.Магнитная цепь электрической машины, основные понятия. Магнитодвижущая сила фазы обмотки. МДС трехфазной обмотки. Анализ кривой намагничивающей силы обмоток с целым числом пазов на полюс и фазу. МДС дробных обмоток. Магнитное поле обмотки переменного тока.	2	
	2.Индуктивные сопротивления от магнитных полей воздушного зазора. Общие выражения для индуктивного сопротивления рассеяния. Индуктивности рассеяния для статорных и роторных обмоток синхронной машины.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 6 «Изучение конструкции асинхронных машин» Изучение основных узлов асинхронных машин и их назначение.	2	2
Тема 1.4 Асинхронные машины		48	
Тема 1.4.1 Режимы работы и устройство асинхронной машины	Содержание	6	
	1.Двигательный, генераторный и тормозной режимы работы асинхронной машины. Условия перехода асинхронной машины в указанные режимы. Понятия о скольжении асинхронной машины.	2	
	2.Устройство трехфазного асинхронного двигателя с фазным и короткозамкнутым ротором. Маркировки выводов обмоток асинхронного двигателя.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №4 «Определение выводов обмоток статора трехфазного	2	2

	асинхронного двигателя».		
Тема 1.4.2 Общая характеристика режимов работы при неподвижном и вращающемся роторе	Содержание	6	
	1.Аналогия между асинхронной машиной и трансформатором. Магнитная цепь асинхронного двигателя. Основной магнитный поток и потоки рассеяния.	2	
	2.Уравнения ЭДС асинхронного двигателя при неподвижном и вращающемся роторе.	2	
	3.Уравнения МДС и токов асинхронного двигателя.	2	
Тема 1.4.3 Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя	Содержание	2	
	1.Приведение параметров обмотки ротора к обмотке статора асинхронного двигателя. Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя.	2	
Тема 1.4.4 Электромеханические характеристики асинхронного двигателя	Содержание	8	
	1.Потери мощности и коэффициент полезного действия асинхронного двигателя. Электромагнитный момент асинхронного двигателя и его зависимость от скольжения.	2	
	2.Максимальный момент, критическое скольжение и начальный пусковой момент. Перегрузочная способность асинхронного двигателя.	2	
	3.Влияние активного сопротивления обмотки ротора на форму механической характеристики асинхронного двигателя.	2	
	4.Рабочие характеристики асинхронного двигателя.	2	
Тема 1.4.5 Круговая диаграмма асинхронного двигателя	Содержание	2	
	1.Опытное определение параметров асинхронного двигателя: опыт холостого хода и короткого замыкания. Схемы, порядок проведения и использование результатов опытов для расчета параметров схемы замещения асинхронного двигателя. Построение рабочих характеристик асинхронного двигателя по круговой диаграмме.	2	
Тема 1.4.6. Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей	Содержание	18	
	1.Пусковые свойства трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.	2	
	2.Способы пуска асинхронных двигателей: переключением обмотки статора со «звезды» на «треугольник».	2	
	3.Способы пуска асинхронных двигателей: прямым включением в сеть	2	
	4.Способы пуска асинхронных двигателей: автотрансформаторный.	2	

	5.Способы пуска асинхронных двигателей: реакторный.	2	
	6.Пуск асинхронных двигателей с фазным ротором.	2	
	7.Асинхронные двигатели с улучшенными пусковыми свойствами.	2	
	8.Способы регулирования частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа № 5 «Изучение работы трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором».	2	2
Тема 1.4.7 Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели	Содержание	8	
	1.Принцип действия однофазного асинхронного двигателя. Особенности пуска однофазного асинхронного двигателя. Условия, необходимые для получения вращающегося магнитного поля.	2	
	2.Конденсаторные асинхронные двигатели. Принцип действия, выбор рабочей и пусковой емкостей.	2	
	3.Работа трехфазного асинхронного двигателя от однофазной сети. Выбор необходимой схемы включения.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 7 «Расчет параметров асинхронного двигателя». Изучение влияния величины нагрузки на параметры асинхронного двигателя.	2	2
Тема 1.5 Синхронные машины		20	
Тема 1.5.1 Способы возбуждения и устройство синхронных машин	Содержание	2	
	1.Назначение и требования к способам возбуждения машин. Классификация источников питания обмоток возбуждения синхронных машин. Особенности систем возбуждения и их схемы. Особенности турбогенераторов и гидрогенераторов. Дизель - генераторы.	2	
Тема 1.5.2 Характеристики и векторные диаграммы синхронных генераторов	Содержание	6	
	1.Элементы теории рабочего процесса синхронной машины. Магнитная цепь и магнитное поле синхронных машин. Реакция якоря в трехфазном синхронном генераторе при активной, индуктивной, емкостной и смешанных видах нагрузки.	2	
	2.Уравнение ЭДС синхронного генератора. Характеристики холостого хода, короткого замыкания. Упрощенная векторная диаграмма турбогенератора.	2	

	Регулировочные характеристики генератора.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 8 «Изучение работы трехфазного синхронного генератора».	4	4
Тема 1.5.3 Режимы работы синхронных генераторов, включенных в систему	Содержание	12	
	1.Условия и порядок включения синхронного генератора на параллельную работу с сетью различными методами. Метод точечной синхронизации и самосинхронизации.	2	
	2.Режим синхронного компенсатора. Назначение, схема включения, особенности конструкции. Режимы синхронного двигателя. Принцип действия и особенности конструкции. Пуск синхронного двигателя.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа № 6 «Включение синхронного генератора в сеть» Изучение работы трехфазного синхронного генератора, включенного на параллельную работу с сетью, построение характеристик.	4	4
	Лабораторная работа № 7 «Изучение работы трехфазного синхронного двигателя». Сборка схемы и включение двигателя, построение характеристик.	4	4
Тема 1.6 Машины специального назначения		12	
Тема 1.6.1 Асинхронные машины специального назначения	Содержание	4	
	1.Индукционные регуляторы напряжения и фазорегуляторы. Асинхронный преобразователь частоты и исполнительный двигатель. Электрические машины синхронной связи.	2	
	2.Линейный асинхронный двигатель. Микродвигатели серии ДАО, АДЕ. Универсальные двигатели серии УАД. Однофазные конденсаторные двигатели серии 5АЕУ. Назначение и область применения.	2	
Тема 1.6.2 Синхронные машины специального назначения	Содержание	2	
	1.Синхронные машины с постоянными магнитами. Синхронные реактивные двигатели. Гистерезисные и шаговые двигатели. Синхронный генератор с когтеобразными полюсами и электромагнитным возбуждением. Индукторные синхронные машины: униполярные, гетерополярные. Назначение и область применения.	2	

Тема 1.6.3 Машины постоянного тока специального назначения	Содержание	4	
	1.Электромашинный усилитель. Бесконтактные двигатели постоянного тока. Универсальные коллекторные двигатели серии УЛ, УМТ, МУН. Машины постоянного тока малой мощности. Тахогенераторы.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа № 8 «Изучение работы машины постоянного тока специального назначения» Сборка схемы и включение машины; построение характеристик.	2	2
Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы при изучении раздела 1 подготовка к проверочным работам по темам МДК, изучение нормативных документов (ГОСТов, правил электробезопасности при эксплуатации электроустановок). подготовка к лабораторным работам №1 - №8 и практическим занятиям №1- №8 с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление отчетов по лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите.		10	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2	
Раздел 2. Организация и производство работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий		214	
МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий		214	
Введение	Содержание	2	
	1.Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и междисциплинарными курсами. Общая характеристика электрооборудования предприятий и гражданских зданий	2	
Тема 2.1 Электрооборудование осветительных установок	Содержание	8	
	1.Устройство электрических источников света. Характеристики ламп накаливания.	2	
	2.Характеристики люминесцентных ламп. Характеристики дуговых ртутных ламп высокого давления (ДРЛ).	2	
	3.Энергосберегающие лампы. Осветительные приборы	2	
	4.Основные типы светильников для промышленных и гражданских зданий. Исполнение и степень защиты светильников	2	
Тема 2.2 Электрооборудование	Содержание	80	
	1.Классификация грузоподъемного электрооборудования. Особенности и	2	

общепромышленных механизмов и установок	режимы работы.		
	2.Виды электроприводов кранов. Способы управления механизмами кранов.	2	
	3.Основное электрооборудование кранов, его размещение.	2	
	4.Крановые электродвигатели. Расчёт статических нагрузок крановых двигателей.	2	
	5.Выбор и проверка двигателей. Расчёт нагрузок двигателей моста и тележки.	2	
	6.Учёт динамических нагрузок.	2	
	7.Крановые тормозные устройства	2	
	8. Расчёт и выбор крановых резисторов.	2	
	9.Аппаратура управления и защиты электроприводов кранов. Схемы защитных панелей. Токоподвод к кранам.	2	
	10.Принципиальные электротехнические схемы управления механизмами подъёма и перемещения мостовых кранов.	2	
	11.Электрооборудование подвесных электротележек	2	
	12.Схемы управления приводом электротележек.	2	
	13.Расчёт и выбор двигателей.	2	
	14.Устройство и электрооборудование лифтов.	2	
	15.Электрические схемы управления лифтами.	2	
	16.Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта и поточно-транспортных систем.	2	
	17.Характеристика и требования к электрооборудованию компрессоров, вентиляторов, воздуходувок, насосов.	2	
	18.Устройство компрессоров.	2	
	19.Схема компрессорной установки. Расчёт потребности сжатого воздуха.	2	
	20.Выбор компрессора и двигателя. Аппаратура управления компрессорами.	2	
	21.Схема управления компрессорной установки.	2	
	22.Устройство вытяжной вентиляции. Конструирование вентсистемы.	2	
	23.Расчёт воздухообмена. Выбор воздухопроводов. Расчёт требуемого давления.	2	
	24.Выбор вентилятора и двигателя. Схема управления вентсистемы.	2	
	25.Устройство насосов. Схема насосной установки.	2	
	26.Пуск и остановка центробежного насоса. Работа насоса на магистраль.	2	

	27.Регулирование производительности насосов. Выбор мощности двигателя.	2	
	28.Реле уровня.	2	
	29.Схема управления откачивающими насосами	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	22	
	Практическое занятие № 1 «Выбор двигателя для привода подъёма мостового крана»	4	4
	Практическое занятие № 2 «Изучение схемы контроллерного управления двигателями крановых механизмов»	2	2
	Практическое занятие № 3 «Выбор оборудования для схемы контроллерного управления приводом подъёма мостового крана»	4	4
	Практическое занятие № 4 «Расчёт и выбор двигателей компрессорной установки»	2	2
	Практическое занятие № 5 «Изучение схемы автоматического управления компрессорной установки»	2	2
	Практическое занятие № 6 «Расчёт мощности двигателя вентилятора».	4	4
	Практическое занятие № 7 «Изучение схемы автоматического управления вентиляционной установки»	2	2
	Практическое занятие № 8 «Изучение схемы управления насосной установки»	2	2
Тема 2.3 Электрооборудование промышленных зданий	Содержание	62	
	1.Классификация станков. Основные и вспомогательные движения.	2	
	2.Кинематические схемы. Требования к ЭП станков. Выбор типа ЭП.	2	
	3.Регулирование скорости приводов станков. Механическое и электромеханическое регулирование.	2	
	4.Устройство токарно-винторезного станка.	2	
	5.Общие сведения о токарно-револьверных и карусельных станках.	2	
	6.Основные характеристики режима точения. Определение глубины резания, подачи. Расчёт скорости, усилия и мощности резания.	2	
	7.Построение нагрузочной диаграммы токарного станка. Расчёт мощности и выбор двигателей.	2	
	8.Схема управления токарно-винторезного станка	2	
	9.Связь механического, электрического управления и гидропривода.	2	
	10.Электрооборудование сверлильных, строгальных, фрезерных и	2	

	шлифовальных станков.		
	11.Общие сведения об электротермических установках. Устройство и электрооборудование печей сопротивления.	2	
	12.Устройство камерной печи. Сушильная камерная печь.	2	
	13.Нагревательные элементы Электрическая схема печи сопротивления с регулированием температуры.	2	
	14.Работа прибора теплового контроля. Тиристорное регулирование печей сопротивления.	2	
	15.Устройство дуговых печей. Схема питания дуговой печи.	2	
	16.Основное электрооборудование установок с дуговыми печами.	2	
	Схема электрического регулирования мощности дуговой печи.		
	17.Конструктивное исполнение и электрооборудование индукционных печей.	2	
	18.Электрические схемы индукционных печей.	2	
	19.Общие сведения об электросварке. Электроустановки для сварки.	2	
	20.Сварочные трансформаторы.	2	
	21.Преобразователи постоянного тока.	2	
	22.Электрооборудование электротехнологических установок.	2	
	23.Характеристики взрывоопасных смесей. Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ.	2	
	24.Прокладка проводов и кабелей во взрывоопасных зонах. Специальные кабели.	2	
	25.Монтаж и испытание трубной проводки.	2	
	26.Двигатели и аппараты управления для взрывоопасных зон.	2	
	27.Выбор электрооборудования для пожароопасных зон.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие № 9 «Выбор двигателя для привода шпинделя токарного станка»	4	4
	Практическое занятие № 10 «Изучение схемы управления печи сопротивления»	2	2
	Практическое занятие № 11 «Изучение схемы управления дуговой печи»	2	2
	Содержание	16	
	1.Электрооборудование холодильников, морозильников. Устройство, область применения	2	

	2.Электрооборудование холодильников, морозильников. Электрические схемы.	2	
	3.Электрооборудование кондиционеров. Устройство, область применения	2	
	4.Электрооборудование кондиционеров. Электрические схемы.	2	
	5.Электрооборудование нагревательных приборов. Котлы. Электронагреватели. Устройство, область применения	2	
	6.Электрооборудование нагревательных приборов. Котлы. Электронагреватели. Электрические схемы.	2	
	7.Электрическое отопление. Конвекторы, излучающие панели. Устройство, область применения	2	
	8.Электрическое отопление. Конвекторы, излучающие панели. Электрические схемы.	2	
Тема 2.5 Энергоаудит промышленных и гражданских зданий	Содержание	4	
	Анализ режимов работы трансформаторных подстанций.	2	
	Обследование электропотребляющего оборудования, проверка соответствия мощности электродвигателей и мощности потребителя.	2	
	Оформление документации по результатам аудита		
Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы при изучении раздела 2 подготовка к проверочным работам по темам МДК. подготовка к практическим работам №1 - №11 с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите.		8	
Тематика курсовых проектов: 1. Электрооборудование токарно – винторезного станка ООО «Европан» 2. Электрооборудование ленточного конвейера ООО «Льговагроинвест» 3. Электрооборудование вентиляционной установки ООО «Европан» 4. Электрооборудование компрессорной установки ООО «Льговагроинвест» 5. Электрооборудование камерной печи сопротивления ООО «Европан» 6. Электрооборудование токарно-револьверного станка филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго» Львовский РЭС 7. Электрооборудование кран - балки ООО «Льговагроинвест» 8. Электрооборудование токарного станка филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго» Львовский РЭС 9. Электрооборудование механизма подъема мостового крана филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго» Львовский РЭС			

10. Электрооборудование фрезерного станка филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго» Львовский РЭС		
11. Электрооборудование фрикционного пресса филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго» Львовский РЭС		
12. Электрооборудование радиально – сверлильного станка ООО «Львовагроинвест»		
13. Электрооборудование кривошипного пресса филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго» Львовский РЭС		
14. Электрооборудование кругло-шлифовального станка ООО «Европан»		
15. Электрооборудование мостового крана ООО «Львовагроинвест»		
16. Электрооборудование пассажирского лифта филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго» Львовский РЭС		
17. Электрооборудование шлифовального станка филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго» Львовский РЭС		
18. Электрооборудование насосной установки ООО «Европан»		
19. Электрооборудование грузового лифта ООО «Европан»		
20. Электрооборудование продольно - строгального станка ООО «Львовагроинвест»		
21. Электрооборудование механизма движения транспортера ООО «Львовагроинвест»		
22. Электрооборудование агрегатного станка ООО «Европан»		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту	30	
1. Введение, общая часть, исходные данные для проектирования		
2. Назначение и характеристика станка (установки)		
3. Принципиальная схема станка (установки) и порядок его работы. Разработка 1-го листа графической части.		
4. Специальная часть. Выбор электродвигателей.	2	
5. Выбор электрических аппаратов и элементов схем управления	2	
6. Расчет параметров и выбор аппаратов защиты	2	
7. Расчёт трансформатора цепей управления	2	
8. Расчет и выбор проводов и кабелей	2	
9. Размещение элементов цепи	2	
10. Таблицы соединений и подключений. Разработка 2-го листа графической части.	2	
11. Составление схемы управления. Краткое описание исходной схемы. Расчёт и выбор элементов схемы.	2	
12. Описание работы схемы в основных (рабочих) режимах. Работа защиты.	2	
13. Расчёт и выбор элементов защиты. Составление таблиц.	2	

14. Оформление графической части. Лист 1, 2.		2	
15. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта.		2	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом		2	
1. Планирование выполнения курсового проекта			
2. Определение задач курсового проекта			
3. Изучение литературных источников			
4. Подготовка пояснительной записки и графической части курсового проекта			
Подготовка доклада к защите курсового проекта			
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>			
Раздел 3. Организация и производство работ по выявлению неисправностей и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий			
МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий			
Введение	Содержание	4	
	1.Краткая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Основные нормативные документы по эксплуатации и ремонту электрооборудования. Подразделения специализированной организации, занимающиеся эксплуатацией и ремонтом электрооборудования. Виды ремонтов электрооборудования: текущий, средний, капитальный.	4	
Тема 1.1. Организация эксплуатации и ремонта электроустановок	Содержание	10	
	1.Организация эксплуатации и ремонта электроустановок промышленных предприятий.	4	
	2.Структура эксплуатационной организации. Нормативно-техническая документация по эксплуатации электрооборудования.	4	
	3.Порядок сдачи в эксплуатацию электроустановок после ремонта.	2	
Тема 1.2 Эксплуатация и ремонт электрических сетей и осветительных установок	Содержание	24	
	1.Прием в эксплуатацию электрических сетей после выполнения электромонтажных работ;	2	
	2.Обслуживание цеховых электрических сетей напряжением до 1000 В;	2	
	3.Периодичность осмотров; измерения и испытания электрических сетей в процессе эксплуатации.	2	
	4.Эксплуатация и ремонт осветительных установок;	4	
	5.Требования нормативных документов к рабочему и аварийному освещению;	2	

	6.Измерение освещенности, проверка сопротивления изоляции проводов;	2	
	7.Общие сведения о эксплуатации и ремонта наружного и рекламного освещения;	2	
	8.Инвентарные приспособления используемые при эксплуатации и ремонте электрических сетей и осветительных установок.	2	
	9.Правила безопасности при эксплуатации и ремонте электрических сетей и осветительных установок.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 1 «Способы проверки электрических цепей».	4	4
Тема 1.3 Эксплуатация и ремонт силового электрооборудования	Содержание	52	
	1.Общие сведения об эксплуатации и ремонте электродвигателей: осмотр, надзор за выполнением инструкций заводов-изготовителей,	4	
	2.Контроль за температурой подшипников, обмоток, корпусов; проверка технического состояния электродвигателей,	4	
	3.Вибрации, допустимых отклонений центровки валов различных муфт; наличия смазки в подшипниках и смена смазки	2	
	4.Износ щеток и их замена.	2	
	5.Обслуживание пускорегулирующей аппаратуры.	4	
	6.Проверка соответствия уставок автоматических выключателей и токов плавких вставок предохранителей токам, защищаемых двигателей и проводам, питающим эти электродвигатели;	4	
	7.Эксплуатация и ремонт электрооборудования грузоподъемных машин; профилактика, проверка технических характеристик.	4	
	8.Эксплуатация и ремонт силовых распределительных шкафов; периодичность осмотров распределительных устройств (РУ) напряжением до 1000 В.	4	
	9.Неисправности распределительных устройств и способы их устранения	2	
	10.Проверка сопротивления изоляции электрооборудования	2	
	11.Правила безопасности при эксплуатации и ремонте электрооборудования.	4	
	12.Планирование работы бригады по эксплуатации и ремонту электроустановок.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14	
	Лабораторная работа № 1 «Проверка сопротивления изоляции обмоток	4	4

	электродвигателей». Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателей переменного тока. Оформление протокола.		
	Лабораторная работа № 2 «Проверка сопротивления изоляции отходящих линий». Проверка сопротивления изоляции проводов и кабелей, отходящих линий от силового распределительного шкафа питающего электрооборудование цеха. Оформление протокола	4	4
	Практическое занятие № 2. «Составление технологической карты дефектации электродвигателя». Оформление протокола	2	2
	Практическое занятие № 3. «Разборка и сборка машин переменного тока» Составление технологической карты.	4	4
Тема 1.4 Эксплуатация кабельных линий	Содержание	20	
	1.Приёмка в эксплуатацию кабельных линий после монтажа. Документация.	2	
	2.Основные марки, технические характеристики кабелей. Исполнительная документация кабельных линий, проложенных в земле.	4	
	3.Осмотры трассы кабельных линий, проложенных в земле. Земляные работы вблизи трассы.	2	
	4.Осмотр концевых муфт, осмотр кабельных колодцев, осмотр туннелей, шахт и каналов на подстанциях.	4	
	5.Профилактические измерения в кабельных линиях: контроль сопротивления изоляции.	2	
	6.Тепловые испытания кабеля.	2	
	7.Измерение блуждающих токов.	2	
	8.Защита кабелей от электрохимической коррозии	2	
Тема 1.5 Эксплуатация и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных устройств	Содержание	35	
	1.Приёмка в эксплуатацию электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств.	4	
	2.Измерения. Испытания.	2	
	3.Текущий и капитальный ремонты.	4	
	4.Основные технические данные трансформаторных подстанций (ТП). Условия эксплуатации и ремонта отдельно стоящей и внутрицеховой подстанций.	2	

	5.Осмотр силовых трансформаторов, коммутационных аппаратов и распределительных щитков.	4	
	6.Проверка контактов аппаратов распределительных устройств (РУ), проверка болтовых соединений. Соответствие параметров отдельных элементов технических нормам.	4	
	7.Восстановление трансформаторного масла.	2	
	8.Влияние нагрузки трансформатора на износ и изоляцию.	2	
	9.Ведение технической и эксплуатационной документации.	2	
	10.Контроль качества заземления.	2	
	11.Контроль уровня масла внутри бака.	2	
	12.Проверка состояния помещений подстанций.	2	
	13.Периодичность осмотров ТП. Приемка трансформаторов и распределительных пунктов в эксплуатацию после выполнения электромонтажных и ремонтных работ.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 4 «Режимы работы трансформаторов»	2	2
Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы при изучении раздела 3 подготовка к лабораторным работам № 1 - № 2 и практическим занятиям № 1 - № 2 с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите.		8	
Учебная практика		72	
-ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом; -организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; -ознакомление со схемами управления электроосвещения; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -приобретение навыков чтения электрических схем, выполнения разметки; -приобретение навыков монтажа распаечных коробок, розеток и выключателей; -приобретение навыков подготовки проводов и их оконцевания; закрепления и соединения в коробках. проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников -приобретение навыков выявления неисправностей и их устранения при монтаже электрооборудования			
Производственная практика		180	
Виды работ			

-ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрических машин; -участие в составлении графика ремонтов электрических машин; -участие в процессе разборки и сборки электрических машин; -участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин; -разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор; -участие в работах по снятию механических характеристик электропривода. -ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в составлении эксплуатационной документации на электроустановку; -участие в организации работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -участие в выполнении электрических измерений при эксплуатации электрооборудования; -проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий. -участие в организации допуска к выполнению работ в действующих электроустановках; -организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; -участие в проведении различных видов инструктажа по охране труда. -ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ.		
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>		
Всего:	823	366

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля имеются следующие специальные помещения:

Лаборатории «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Рабочей программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Мастерские «Слесарная», «Электромонтажная» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Рабочей программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3. Рабочей программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

3.2.1. Печатные издания

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2017
2. Бодрухина С.С. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей -М.: КноРус, 2016
3. Кацман М.М. Электрические машины (17-е изд. стер.) -М.: Академия, 2018.
4. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электроприводу (9-е изд. стер.) -М.: Академия, 2016
5. Меламед А.М. Правила устройства электроустановок -М.: НИЦ ЭНАС, 2015
6. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М., Технология электромонтажных работ (15-е изд. стер.)- М.: Академия, 2018.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru> (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4 (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 20.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm> (дата обращения: 20.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 16110 – 82, СТСЭВ 1103 – 78. Трансформаторы силовые. Термины и определения.
2. ГОСТ 16364.1 – 85 СТ СЭВ 4438 – 83. Двигатели асинхронные. Общие технические условия

3. ГОСТ 21.614-88. СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.
4. ГОСТ Р 50571.10-96 Заземляющие устройства и защитные проводники.
5. ГОСТ Р 51628-2000 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия.
6. Браун М., Раутани Дж., Пэтил Д. Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления М.: Додэка-XXI, 2007
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: РадиоСофт, 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок; оформление документации для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;	Выполнение и защита комплексного практического задания (ситуационная задача). Выполнение и защита отчета по учебной практике. Защита курсового проекта по разделам профессионального модуля.
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	осуществление коммутации в электроустановках по принципиальным схемам; чтение и выполнение рабочих чертежей электроустановок; производство электрических измерений на различных этапах эксплуатации электроустановок; планирование работы бригады по эксплуатации электроустановок; контроль режимов работы электроустановок; выявление и устранение неисправностей электроустановок; планирование мероприятий по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением	

	требований техники безопасности;	Экзамен по профессиональному модулю.
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	планирование ремонтных работ; выполнение ремонта электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; контролирование качества проведения ремонтных работ.	

Общин компетенции

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Выполнение и защита комплексного практического задания (ситуационная задача). Защита курсового проекта по разделам профессионального модуля.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	- осуществление устной и письменной коммуникаций на государственном языке для решения профессиональных	

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	задач	Оценка представленного портфолио, включающего отзывы руководителя практики, характеристику классного руководителя и другие свидетельства Защита курсового проекта по разделам профессионального модуля.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению -эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:

Профессиональный модуль ПМ. 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Профессиональный модуль ПМ. 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий, обеспечивает формирование профессиональных, общих компетенций и личностных результатов по основному виду деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции, профессиональные компетенции, и личностные результаты.

1.2.1. Перечень общих компетенций

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
-------	---

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 02.	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 2.1.	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 2.2.	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 2.3.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
ПК 2.4.	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования; проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
уметь	составлять отдельные разделы производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования; выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера.
знать	требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;

	номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; методы организации проверки и настройки электрооборудования; нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования; перечень документов, входящих в проектную документацию; основные методы расчета и условия выбора электрооборудования; правила оформления текстовых и графических документов.
--	--

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем программы профессионального модуля в академических часах	Квалификация
	техник
Всего часов:	675
из них на освоение МДК	403
самостоятельная работа	20
практика учебная	72
практика производственная	180
в том числе в форме практической подготовки	86

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и личностные результаты.	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики		
			Всего	В форме практической подготовки	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых проектов								
1	2	3	4		5	6	7	8	9
ПК2.1, ПК2.2 ОК 01-ОК9	Раздел 1. Организация и производство монтажа силового и осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий ⁴ .	102	97	16	16	-	-	-	5
ПК2.4 ОК 01-ОК9	Раздел 2. Проектирование силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий ⁵	190	180	56	26	30	-	-	10
ПК2.3 ОК 01-ОК9	Раздел 3. Организация и производство работ по наладке и испытаниям устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ⁶	95	90	14	26	-	-	-	5
ПК2.1-ПК2.3 ОК 01-ОК9	Учебная практика	72					72	-	-
ПК2.1-ПК2.4 ОК 01-ОК9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180						180	-

⁴В раздел 1 входит МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий

⁵ В раздел 2 входит МДК 02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий

⁶В раздел 3 входит МДК 02.03 Наладка электрооборудования

ПК2.1-ПК2.4 ОК 01-ОК9	Экзамен по модулю	36	36						
	Всего:	675	403	84	68	30	72	180	20

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	
			В том числе в форме практической подготовки.
1	2	3	4
Раздел 1. Организация и производство монтажа силового и осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий		102	
МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий		97	16
Введение	Содержание		
	1.Характеристика дисциплины, её содержание, задачи, цели. Понятие об электромонтажном производстве.	1	
Тема 1.1 Подготовка и организация электромонтажных работ	Содержание		
	1.Генподрядное выполнение электромонтажных работ, роли заказчика и генподрядчика. Структура монтажно-строительных организаций.	2	
	2.Организация и производство электромонтажных работ. Приёмка строительной части помещений под монтаж.	2	
	3.Механизация электромонтажных работ. Работы, выполняемые в мастерских электромонтажных заготовок монтажной организации.	2	
	4.Формы организации электромонтажных работ. Основные требования к проектной документации.	2	

	5.Проектная, сметная и нормативная документация на монтаж электрооборудования (проект производства электромонтажных работ, смета, ПУЭ, СНиП, СН, СП и др.). Составление ППР и технологических карт.	2	
Тема 1.2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования для промышленных зданий	Содержание		
	1.Виды сетей и проводок.	2	
	2.Требования ПУЭ к проводкам.	2	
	3.Проводки по строительным конструкциям.	2	
	4.Монтаж проводки по лоткам.	2	
	5.Монтаж проводки в стальных трубах.	2	
	6.Монтаж шинопроводов.	2	
	7.Монтаж светильников и осветительного оборудования.	2	
	8.Монтаж тросовой проводки.	2	
	9.Монтаж заземления.	2	
	10.Проверка фундаментов под монтаж.	2	
	11.Поставка, хранение, ревизия, приемка электрооборудования.	2	
	12.Крепление, центровка, подключение электрических машин.	2	
	13.Сушка обмоток электрических машин. Монтаж электрических машин.	2	
	14.Монтаж аппаратуры управления, преобразователей.	2	
	15.Приемо-сдаточная документация по электромонтажным работам.	2	
	16.Оформление актов на работы, выполненные в процессе монтажа.	2	
	17.Приемо-сдаточные испытания электрооборудования и электропроводок.	2	
	18.Нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования.	2	
	19.Нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования.	2	
	20.Состав комиссии по сдаче-приемке электромонтажных работ; порядок её работы.	2	
	21.Требования по обеспечению безопасности при монтаже силового электрооборудования.	2	

	22.Требования по обеспечению безопасности при монтаже осветительного электрооборудования.	2	
	23.Требования по обеспечению безопасности при монтаже осветительного электрооборудования.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		16
	Практическое занятие № 1. «Монтаж проводки по лоткам».		2
	Практическое занятие № 1-2 «Изучение монтажа проводки по лоткам. Составление технологических карт на монтаж».		2
	Практическое занятие № 1-3 «Монтаж проводки в стальных трубах».		2
	Практическое занятие № 1-4 «Изучение монтажа проводки в стальных трубах. Составление технологических карт на монтаж».		2
	Практическое занятие № 1-5 «Монтаж шинопроводов. Изучение монтажа шинопроводов. Составление технологических карт на монтаж».		2
	Практическое занятие № 1-6 «Монтаж тросовой проводки».		2
	Практическое занятие № 1-7 «Изучение монтажа тросовой проводки. Составление технологических карт на монтаж».		2
	Практическое занятие № 1-8 «Изучение способов сушки двигателей».		2
Тема 2.1Монтаж проводки в гражданских зданиях	Содержание		
	1.Виды проводки в ГЗ.	2	
	2.Провода, кабели, изоляционные короба и трубы для проводки в ГЗ.	2	
	3.Инструменты, механизмы и приспособления для монтажа. Проводка в изоляционных трубах.	2	
	4.Выбор диаметра трубы, затяжка проводов, соединение проводов, маркировка.	2	
	5.Проводка в пластиковых коробах.	2	
	6.Проводка в пластиковых коробах.	2	
	7.Полускрытая проводка.	2	

	8.Монтаж электроустановочных изделий.	2	
Тема 2.2 Монтаж электрооборудования, обеспечивающего электробезопасность	Содержание		
	1.Назначение УЗО. Схемы электроснабжения с УЗО.	2	
	2.Монтаж щитов с УЗО.	2	
	3.Основные элементы заземления ГЗ. Система уравнивания потенциалов.	2	
	4.Техника безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования.	2	
Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.		5	
Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; Подготовка к и практическим занятиям № 1-1- №1-5; оформление отчетов и подготовка к их защите;		5	
Раздел 2.Проектирование силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий		190	
МДК 02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий		180	56
Введение	Содержание		
	1. Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Роль и значение энергетики в экономике страны. Краткий исторический обзор развития системы электроснабжения. Энергоаудит системы электроснабжения и электропотребления; анализ режимов работы трансформаторных подстанций, энергопотребляющего оборудования, системы электроосвещения. Основные направления по дальнейшему развитию электроэнергетики, применению современных технологий.	2	
Тема 1.1 Понятие об основных системах электроснабжения	Содержание		
	1. Шкала номинальных напряжений. Структура энергетических систем.	2	
	2. Определение основных элементов энергетической системы: электрическая сеть, электрические подстанции, приёмники электрической энергии. Структурные схемы электроснабжения.	2	
Тема 1.2 Назначение и типы	Содержание		

электрических станций	1. Классификация электрических станций и режимы их работы. Принцип действия и устройство тепловых атомных и гидравлических электростанций.	2	
	2. Перспективы развития и роль электрических станций в производстве электроэнергии. Влияние электрических станций на окружающую среду и защита её от вредных выбросов.	2	
Тема 1.3 Режимы работы нейтрали в электрических сетях	Содержание		
	1. Схемы соединения обмоток трансформаторов. Режимы работы нейтрали трансформаторов и особенности сетей с глухозаземлённой и изолированной нейтралью.	2	
	2. Выбор способа заземления нейтрали. Сети с глухозаземленной, изолированной и эффективно заземленной нейтралью.	2	
Тема 2.1 Общие сведения о потребителях электроэнергии	Содержание		
	1. Потребители электроэнергии силовые и осветительные. Характеристика и режимы их работы. Классификация электроприемников по роду тока, по напряжению, мощности и частоте. Понятие установленной и номинальной мощности. Приведение мощности электроприемников, работающих в повторно-кратковременном режиме, к номинальной мощности для длительного режима работы.	2	
	2. Надежность электроснабжения промышленных предприятий с учетом требований Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Разделение электроприемников по категориям в отношении обеспечения надежности электроснабжения. Общие требования к источникам электроснабжения гражданских зданий с учетом требований ПУЭ.	2	
Тема 2.2 Устройство и конструктивное выполнение электрических сетей напряжением до 1кВ	Содержание		
	1. Схемы электроснабжения напряжением до 1кВ: радиальные, магистральные, смешанные. Конструктивное выполнение электрических сетей. Устройство осветительных и силовых сетей.	2	

	2. Виды электрических проводок: открытая, скрытая; выполненная проводами, кабелями; проложенная в трубах; шинопроводы. Понятия: электрические сети питающие, распределительные и групповые. Передовые методы строительства электрических сетей. Конструктивное выполнение узлов электропитания. Устройство, назначение и применение вводно-распределительных устройств (ВРУ), силовых щитов (СЩ, РП, СП), осветительных щитов (ЩО, ЩАО), групповых распределительных щитов. Схемы распределительных электрических сетей напряжением до 1к В.	2	
Тема 2.3 Графики электрических нагрузок	Содержание		
	1. Виды графиков электрических нагрузок. Основные величины и коэффициенты, характеризующие работу электроприемников. Определение времени использования максимума нагрузки и времени максимальных потерь. Определение электрических нагрузок всех звеньев системы электроснабжения по суточному и годовому графикам, по продолжительности работы электроустановки в течение года с различными нагрузками.	2	
	2. Построение графиков нагрузки для различных отраслей промышленности. Определение среднесуточной и среднегодовой мощностей электрических нагрузок.	2	
Тема 2.4 Расчет электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1 кВ	Содержание		
	1. Методы расчета электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1кВ. Определение средней сменной и максимальной расчетной мощностей.	2	
	2. Расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума с помощью расчетных таблиц и диаграмм. Определение эффективного числа электроприемников.	2	
	3. Определение активной, реактивной, полной мощности по объекту для выбора силовых трансформаторов на цеховой подстанции. Определение расчетных нагрузок, создаваемых однофазными электроприемниками.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	

	Практическое занятие № 2-1. «Расчет электрических нагрузок методом коэффициента Максимума». Расчет электрических нагрузок узла питания производственного цеха методом коэффициента максимума, используя справочную литературу.	2	2
	Практическое занятие № 2-2. «Расчет электрических нагрузок для промышленного объекта. Расчет средних и максимальных электрических нагрузок объекта, используя справочную литературу».	2	2
Тема 2.5 Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током	Содержание	2	
	1. Нагрев проводов электрическим током для длительного и повторно-кратковременного режимов работы электроприемников. Предельно допустимые температуры нагрева проводов и кабелей. Поправочные коэффициенты на температуру земли, воздуха, на количество работающих кабелей, проложенных в одной траншее.		
	2. Условия выбора сечения проводников по длительно допустимому току при различных режимах работы электроприемников. Определение номинальных токов электроприемников и выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие № 2-3 «Расчет и выбор сечения проводников по нагреву. Расчет тока нагрузки и по допустимому длительному току согласно способам прокладки выбрать сечение проводника, используя справочную литературу».		2
Тема 2.6 Защита электрических сетей в установках напряжением до 1 кВ	Содержание		
	1. Виды защиты сетей напряжением до 1кВ от токов перегрузки и токов короткого замыкания.	2	
	2. Назначение, принцип действия и устройство плавких предохранителей, автоматических выключателей. Характеристики защитных аппаратов.	2	

	3. Понятие об избирательной работе защиты. Размещение аппаратов защиты в электрических сетях промышленных и гражданских зданий.	2	
	4. Определение токовых уставок и выбор защитных аппаратов (плавких вставок предохранителей, расцепителей автоматических выключателей).	2	
	5. Проверка электрических сетей на соответствие выбранному аппарату токовой защиты. Определение пикового тока.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие № 2-4 «Расчет и выбор аппаратов защиты до 1кВ. Расчет номинального тока приемников, выбор сечения проводников, расчет токов аппаратов защиты и выбор их по справочной литературе».		2
Тема 2.7 Выбор и расчет электрических сетей по потере напряжения	Содержание	6	
	1. Требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ) относительно потерь и отклонений напряжения в электрических сетях при передаче электроэнергии на расстояние. Понятия об отклонении, колебании, падении и потерях напряжения в электрических сетях.	2	
	2. Активное и индуктивное сопротивление проводов и кабелей. Определение потерь напряжения в трехфазной линии переменного тока с учетом активного и индуктивного сопротивлений проводов (активно-индуктивная нагрузка подключена на конце линии). Частные случаи: линия с проводом однородного материала и одного сечения, линия с подключением различных нагрузок.	2	
	3. Построение векторной диаграммы для определения потерь напряжения. Определение сечения проводов и кабелей трехфазных линий по допустимой потере напряжения при постоянном сечении вдоль линии.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие №2-5 «Расчет электрических сетей на потери напряжения. Определение активного и индуктивного сопротивления проводов и кабелей.		2

	Расчет потерь напряжения для отдельного электроприемника».		
Тема 2.8 Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах	Содержание	2	
	1. Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах. Причины потерь и способы их снижения. Расчет потерь мощности и электроэнергии в трансформаторах.	2	
Тема 2.9 Регулирование напряжения	Содержание	2	
	1. Необходимость в регулировании напряжения в электрических сетях. Способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях: стабилизация напряжения, встречное регулирование.	2	
Тема 2.10 Компенсация реактивной мощности	Содержание	4	
	1. Сущность коэффициента мощности и его значение для народного хозяйства. Определение величин мгновенного и средневзвешенного коэффициентов мощности. Причины, вызывающие снижение коэффициента мощности, мероприятия по повышению коэффициента мощности. Повышение коэффициента мощности путем применения специальных компенсирующих устройств.	2	
	2. Компенсация реактивной мощности при помощи синхронных машин. Определение мощности компенсирующих устройств (статических конденсаторов). Размещение компенсирующих устройств. Автоматическое регулирование мощности конденсаторных батарей. Применение тиристорных регуляторов напряжения с микропроцессорным устройством для компенсации реактивной мощности.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие № 2-6 «Расчет мощности и выбор компенсирующей установки Рассчитать мощность компенсирующей установки. Определить значение коэффициента мощности объекта с учётом компенсирующей установки. Выбрать тип компенсирующей установки по каталогу».		2

Тема 3.1 Распределение электроэнергии в сетях выше 1 кВ	Содержание	2	
	1. Назначение, схемы и конструктивное выполнение внутризаводских электрических сетей напряжением выше 1 кВ. Внутризаводские воздушные и кабельные линии, область их применения. Токопроводы высокого напряжения.	2	
Тема 3.2 Цеховые трансформаторные подстанции	Содержание	10	
	1. Основное электрооборудование трансформаторных подстанций. Назначение ГПП и ГРП. Величины используемых напряжений. Классификация подстанций, назначение и типы.	2	
	2. Открытые и закрытые распределительные устройства. Применение комплектных трансформаторных подстанций типа КТП, КТПН, ТП и РП с комплектными распределительными устройствами типов КСО, КРУ, КРУН. Конструктивное выполнение, электрические схемы, электрооборудование ГПП и ГРП.	2	
	3. Конструкция, устройство, типы и назначение высоковольтного оборудования (силовые трансформаторы, выключатели нагрузки, разъединители, приводы высоковольтных выключателей, трансформаторы тока и напряжения, разрядники). Назначение и принцип построения цеховых трансформаторных подстанций. Типы применяемых трансформаторов.	2	
	4. Схемы электрических соединений трансформаторных подстанций для силовых и осветительных нагрузок. Применение в цеховых подстанциях системы автоматического включения резерва (АВР) на стороне низкого напряжения. Распределение нагрузок на генеральном плане предприятия.	2	
	5. Определение центра силовых и осветительных нагрузок. Выбор количества и местоположения подстанции. Построение картограммы электрических нагрузок.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие № 2-7 «Определение центра электрических нагрузок предприятия. Рассчитать координаты центров активной и реактивной нагрузок предприятия и		2

	определить местоположение ГПП».		
Тема 3.3 Выбор числа и мощности силовых трансформаторов на подстанции	Содержание	4	
	1. Определение числа и мощности трансформаторов по условиям надежности электроснабжения и по конструктивному выполнению.	2	
	2. Выбор силовых трансформаторов по коэффициенту допустимой загрузки. Проверка выбранных трансформаторов по рабочему и аварийному режимам работы.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие № 2-8 «Расчет мощности и выбор трансформаторов Определить количество трансформаторов по условиям надежности. Рассчитать мощность и выбрать трансформаторы по справочной литературе. Выполнить проверку по перегрузочному и аварийному режимам работы».		2
Тема 3.4 Короткие замыкания в электроустановках	Содержание	6	
	1. Короткие замыкания (КЗ) в электроустановках. Физическая сущность процесса короткого замыкания. Причины возникновения коротких замыканий. Виды коротких замыканий (однофазное, двухфазное, трехфазное симметричное КЗ, двойное замыкание на землю).	2	
	2. Определение сопротивлений отдельных элементов контура короткого замыкания. Методы расчета токов короткого замыкания. Расчетная схема и схема замещения, выбор расчетных точек КЗ. Расчет токов короткого замыкания в именованных единицах.	2	
	3. Динамическое и термическое действие токов короткого замыкания. Выбор токоведущих частей и аппаратуры с учетом действия токов КЗ. Способы ограничения токов короткого замыкания.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие №2- 9 «Расчет токов короткого замыкания в сетях до 1 кВ Составить расчетную схему и схему замещения короткого замыкания. Выполнить		2

	расчет сопротивлений элементов схемы короткого замыкания, расчет токов короткого замыкания в заданных точках».		
Тема 3.5 Выбор проводников и электрических аппаратов по условиям короткого замыкания	Содержание	2	
	1. Выбор токоведущих частей распределительных устройств и силовых кабелей, проверка их на действие токов короткого замыкания. Выбор выключателей нагрузки, разъединителей, короткозамыкателей, плавких предохранителей, реакторов, трансформаторов тока и напряжения в сетях выше 1кВ с учетом действия токов короткого замыкания.	2	
Тема 3.6 Защитное заземление и зануление в электроустановках	Содержание	4	
	1. Назначение и устройство защитных заземлений и занулений в электроустановках.	2	
	2. Принцип действия защитного заземления. Конструктивное выполнение заземляющих устройств. Расчет заземляющего устройства подстанции.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие № 2-10 «Расчет и выбор заземляющего устройства. Выбрать вид заземления, тип заземлителей. Рассчитать количество заземлителей, определить расстояние между ними, показать на плане объекта размещение заземлителей».		2
Тема 4.1 Электрооборудование гражданских зданий.	Содержание	6	
	1. Основные сведения о распределении электроэнергии в городских электрических сетях.	2	
	2. Основное электрооборудование жилых и общественных зданий.	2	
	3. Схемы внутренних электрических сетей зданий: питающие, групповые, распределительные.	2	
Тема 4.2 Расчет электрических нагрузок гражданских зданий	Содержание	6	
	1. Общие положения по расчёту электрических нагрузок гражданских зданий.	2	
	2. Определение расчетных электрических нагрузок методом коэффициента спроса.	2	

	3. Определение расчётных электрических нагрузок, создаваемых однофазными электроприёмниками. Методика выполнения расчётов.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие №2-11 «Расчёт электрических нагрузок методом коэффициента спроса. Выполнить расчет электрических нагрузок методом коэффициента спроса для питающей или групповой линии гражданского здания, используя справочную литературу».		2
Тема 4.3 Расчет питающих и распределительных электрических сетей	Содержание	6	
	1. Выбор электрооборудования, проводов, кабелей гражданских зданий.	2	
	2. Устройство и схемы внутриквартирных электрических сетей и внутренних сетей жилых и общественных зданий.	2	
	3. Требования ПУЭ к электрическим сетям жилых и общественных зданий. Расчёт и выбор внутриквартирных электрических сетей.	2	
Тема 5.1 Релейная защита в системе электроснабжения	Содержание	8	
	1. Общие сведения о релейной защите. Устройство и принцип действия различных видов реле, применяемых в схемах релейной защиты (реле тока, напряжения, времени, указательных, промежуточных и др.).	2	
	2. Оперативный ток в схемах релейной защиты (постоянный и переменный). Схемы соединения вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (звезда, неполная звезда), применяемые для релейной защиты.	2	
	3. Виды релейных защит: максимальная токовая, направленная максимальная токовая, дифференциальные продольная и поперечная, газовая, от замыканий на землю; основные требования к ним.	2	
	4. Защита отдельных элементов систем электроснабжения. Релейная защита силовых трансформаторов. Релейная защита кабельных, воздушных линий, высоковольтных электродвигателей и конденсаторных установок. Защита электрических сетей от	2	

	замыканий на землю.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	Лабораторная работа №2-12 «Исследование схем включения вторичных обмоток трансформаторов тока. Изучение схемы соединения вторичных обмоток трансформатора тока, используемых в устройствах релейной защиты и автоматики».		2
	Лабораторная работа №2-13 «Испытание максимальной токовой защиты с применением индукционного токового реле. Изучение устройства и принципа работы индукционного реле, особенности применения его для защиты. Анализ достоинств и недостатков индукционного реле».		2
Тема 5.2 Автоматизация процессов электроснабжения	Содержание	4	
	1. Виды, назначение и основные требования к устройствам автоматики в системах электроснабжения.	2	
	2. Принципиальные схемы включения резерва (АВР), автоматического повторного включения (АПВ), автоматической разгрузки по частоте (АЧР) и нагрузке (САОН). Автоматизация работы компенсирующих устройств.	2	
Тема 5.3 Диспетчеризация и телемеханика	Содержание	2	
	1. Назначение и виды щитов управления на подстанциях. Схемы управления электрооборудованием, системы сигнализации и блокировки. Телемеханика: телеконтроль, телеуправление, телеизмерения.	2	
Тема 5.4 Энергосбережение и учет электроэнергии	Содержание	4	
	1. Виды учета электроэнергии. Требования к учету активной и реактивной энергии. Схемы включения счетчиков. Мероприятия по экономии электрической энергии.	2	
	2. Автоматизированные системы учета электроэнергии. Схемы управления, учета	2	

	и сигнализации. Энергосбережение на предприятиях.		
Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам № 2-1- №2-2 и практическим занятиям №2-1- 2-11; оформление отчетов и подготовка к их защите;		10	
Курсовой проект Тематика курсовых проектов 1. Внутреннее электроснабжение производственного цеха. 2. Внутреннее электроснабжение участка промышленного здания. 3. Электроснабжение трансформаторной подстанции. 4. Внутреннее электроснабжение учебных мастерских. 5. Внутреннее электроснабжение компрессорной станции. 6. Внутреннее электроснабжение насосной станции. 7. Внутреннее электроснабжение гражданского здания. 8. Внутреннее электроснабжение жилого многоэтажного дома. 9. Силовое электроснабжение коттеджа. 10. Силовое электроснабжение загородного дома.			
Обязательные учебные занятия по курсовому проекту 1. Выдача задания. Характеристика объекта. Общие вопросы электроснабжения объекта. 2. Размещение оборудования на плане. Выполнение распределительных сетей. 3. Расчёт электрических нагрузок для узлов питания. 4. Расчёт электрических нагрузок для всего объекта. 5. Компенсация реактивной мощности. 6. Расчёт мощности и выбор трансформаторов ТП. 7. Расчёт и выбор кабелей и проводов по допустимому току. 8. Оформление графической части. Лист 1. 9. Расчёт сети на потери напряжения.		30	30

10. Выбор аппаратов защиты. 11. Проверка проводников на соответствие выбранным аппаратам защиты. Составление спецификации на оборудование. 12. Составление схемы РУНН. 13. Расчёт токов КЗ. 14. Оформление графической части. Лист 2 15. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта.			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом 1. Планирование выполнения курсового проекта 2. Определение задач курсового проекта 3. Изучение литературных источников 4. Подготовка пояснительной записки и графической части курсового проекта 5. Подготовка доклада к защите курсового проекта			
Раздел 3. Организация и производство работ по наладке и испытаниям устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий		95	
МДК 02.03 Наладка электрооборудования		90	12
Введение	Содержание	2	
	1. Цели и задачи дисциплины. Задачи пусконаладочного производства как завершающей стадии. Отечественный и зарубежный опыт пусконаладочных работ.	2	
Тема 1.1 Организация и нормативные документы на пусконаладочные работы	Содержание	2	
	1. Организационные мероприятия пусконаладочных работ. Получение проектной документации от заказчика. Техническая подготовка пусконаладочных работ, состав и этапы пусконаладочных работ (ПНР). Условия окончания ПНР на объекте; документация, передаваемая заказчику. Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах (ПУЭ, СНиПы, инструкции, технические условия, заводская документация на оборудование). Нормы приемосдаточных испытаний электрооборудования.	2	
Тема 1.2	Содержание	4	

Аппараты и приборы для наладочных работ	1. Общие сведения об аппаратах и приборах, применяемых при пусконаладочных работах. Приборы для измерения электрических величин. Трансформаторы измерительные и регулировочные. Измерительные комплекты.	2	
	2. Измерение типовых величин и регистрация процессов. Определение порядка чередования фаз и снятие векторных диаграмм при пусконаладочных работах. Измерение характеристик изоляции; коэффициента абсорбции, емкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь.	2	
Тема 2.1 Наладка контакторов, магнитных пускателей, электромагнитных и тепловых реле	Содержание	4	
	1. Общие указания по проверке аппаратов: проверка сопротивления изоляции, измерение сопротивления катушек постоянному току, испытание электрической прочности изоляции, проверка контактной системы, определение параметров срабатывания аппаратов.	2	
	2. Проверка работоспособности контакторов и магнитных пускателей. Проверка и регулировка электромагнитных и тепловых реле. Наиболее характерные неисправности.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	Лабораторная работа № 3-1 «Проверка и наладка контакторов и магнитных пускателей. Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний контакторов и магнитных пускателей. Выполнение наладочных работ контакторов и магнитных пускателей».		2
	Лабораторная работа № 3-2 «Проверка и наладка тепловых реле. Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний тепловых реле. Выполнение наладочных работ тепловых реле».		2
Тема 2.2 Наладка автоматических выключателей	Содержание	4	
	1. Классификация автоматических выключателей переменного и постоянного тока. Проверка сопротивления изоляции. Проверка контактной системы. Определение параметров срабатывания расцепителей.	2	

	2. Общие сведения о бесконтактных автоматических выключателях. Бесконтактные магнитные пускатели и тиристорные станции управления (ТСУ). Проверка устройства на функционирование автономно и в общей схеме управления. Настройка и проверка защиты.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Лабораторная работа №3-3 «Проверка и наладка автоматических выключателей. Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний автоматических выключателей. Выполнение проверки и настройки максимально токовой защиты автоматических выключателей».		2
Тема 2.3 Проверка коммутационных приборов и аппаратов	Содержание	2	
	1. Осмотр коммутационных приборов и аппаратов. Измерение сопротивления изоляции. Проверка состояния контактных поверхностей контакторов, их прилегания, состояния нажимных пружин. Проверка кнопок управления, ключей управления, рубильников и т.д. Проверка технических характеристик коммутационных приборов и соответствия их параметрам схем включения.	2	
Тема 3.1 Испытание и наладка выключателей напряжением 6(10) кВ	Содержание	2	
	1. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей масляных выключателей, подвижных и направляющих частей выключателей, выполненных из органических материалов, постоянному току контактов выключателей, обмоток включающей и отключающей катушек привода. Испытание электрической прочности изоляции, вводов. Измерение собственного времени включения и отключения выключателя, измерение скорости движения подвижных контактов при включении и отключении выключателей; проверка действия механизма свободного расцепления; напряжение срабатывания приводов выключателей; испытание выключателей многократными включениями и отключениями. Испытание и наладка комплектных распределительных устройств (КРУ).	2	
Тема 3.2	Содержание	4	

Испытание силовых трансформаторов 6(10)/0,4кВ	1. Измерение характеристик изоляции: сопротивления изоляции, коэффициента абсорбции, емкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь; измерение сопротивления обмоток трансформаторов постоянному току, коэффициента трансформации; проверка группы соединения трехфазных трансформаторов и полярности выводов однофазных трансформаторов.	2	
	2. Включение трансформаторов под напряжение, измерение потерь и токов холостого хода. Проверка работы переключающего устройства. Включение трансформатора под нагрузку.	2	
Тема 3.3 Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения	Содержание	4	
	1. Измерение сопротивления изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты.	2	
	2. Проверка полярности выводов вторичных обмоток однофазных измерительных трансформаторов. Проверка коэффициента трансформации трансформаторов тока. Снятие характеристик намагничивания сердечников трансформаторов тока, измерение тока холостого хода трансформаторов напряжения.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Лабораторная работа № 3-4 «Проверка измерительных трансформаторов тока Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний трансформаторов тока. Проверка коэффициента трансформации трансформатора тока».		2
Тема 3.4 Испытание силовых кабельных линий	Содержание	2	
	1. Проверка целостности жил и фазировки кабелей. Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. Определение активного сопротивления жил. Измерение сопротивления заземления. Нормы сопротивления заземления силовых кабельных линий.	2	
Тема 3.5 Проверка и испытание заземления	Содержание	2	
	1. Измерение сопротивления контуров и очагов заземления. Проверка наличия связи между токоприемниками и контуром заземления. Измерение сопротивления	2	

	петли фаза-нуль.		
Тема 4.1 Проверка и настройка электромагнитных и индукционных реле	Содержание	2	
	1. Общие сведения. Реле тока и реле напряжения: технические характеристики, внешний осмотр, проверка и регулировка механической части. Проверка и регулировка электрических характеристик. Индукционные максимальные реле тока. Технические характеристики. Проверка механической части и электрических характеристик реле.	2	
Тема 4.2 Проверка и настройка дифференциальных реле и реле направления мощности	Содержание	4	
	1. Общие сведения. Реле тока дифференциальные. Технические характеристики. Проверка и настройка электрических параметров реле. Реле направления мощности.	2	
	2. Технические характеристики. Проверка и регулировка электрической части реле. Проверка и регулировка электрических характеристик реле.	2	
Тема 4.3 Проверка и настройка реле времени, промежуточных и сигнальных реле	Содержание	2	
	1. Общие сведения. Реле времени серий. Технические характеристики. Проверка механической части реле. Проверка электрических характеристик реле. Промежуточное реле серий. Технические характеристики. Проверка и регулировка механической части реле. Сигнальные реле.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Лабораторная работа № 3-5 «Проверка и настройка реле времени. Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний реле времени. Выполнение проверки и настройки времени».		2
Тема 5.1 Проверка и испытание электрических машин	Содержание	4	
	1. Общие сведения о наладке электрических машин. Внешний осмотр и проверка механической части. Объем приемо-сдаточных испытаний машин постоянного тока, асинхронных двигателей. Особенности приемо-сдаточных испытаний синхронных машин.	2	

	2. Методы измерений и нормы оценки характеристик изоляции. Определение степени увлажненности обмоток; измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин; измерение сопротивления обмоток постоянному току; проверка правильности соединений и исправности обмоток.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Лабораторная работа № 3-6 «Испытание асинхронного двигателя Изучение электрических схем для проведения испытаний асинхронного двигателя. Выполнение приемо-сдаточных испытаний асинхронного двигателя».		2
Тема 5.2 Подготовка машин к пуску	Содержание	2	
	1. Проверка поверхности коллектора и контактных колец. Допустимые биения коллекторов машин постоянного тока. Допустимые биения контактных колец асинхронных машин. Проверка состояния щеток. Подготовка машин к пуску. Проверка работы при холостом ходе. Испытание и проверка на нагрев и вибрацию.	2	
Тема 6.1 Наладка нерегулируемых электроприводов с асинхронными двигателями и двигателями постоянного тока	Содержание	2	
	1. Ознакомление и анализ проектной принципиальной схемы привода. Проверочные расчеты по выбору установок защит и функциональных реле, по выбору пусковых и других сопротивлений. Внешний осмотр аппаратуры и состояние монтажа. Проверка соответствия аппаратуры и монтажа проекту. Проверка и настройка приборов и аппаратов на параметры проекта. Выполнение замеров сопротивлений. Проверка работы электропривода на холостом ходу и под нагрузкой во всех технологических режимах работы механизма. Заполнение приемосдаточной документации.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	Лабораторная работа № 3-7 «Наладка схемы управления асинхронным электроприводом. Изучение электрической схемы управления электроприводом. Выполнение		2

	пусконаладочных работ асинхронного электропривода».		
	Лабораторная работа № 3-8 «Наладка схемы управления электроприводом постоянного тока. Изучение электрической схемы управления электроприводом. Выполнение пусконаладочных работ электропривода постоянного тока».		2
Тема 6.2 Наладка нерегулируемых электроприводов с синхронным двигателем	Содержание	2	
	1. Электроприводы с синхронным двигателем с электромагнитным возбуждением, прямой и реакторный пуск, схемы управления с пуском по току, времени и частоте. Настройка защиты синхронного двигателя. Электроприводы с синхронным двигателем с тиристорным возбуждением.	2	
Тема 6.3 Наладка тиристорных электроприводов	Содержание	4	
	1. Наладка нереверсивного тиристорного преобразователя (ТП), фазировка ТП, настройка системы импульсно-фазового управления (СИФУ) ТП.	2	
	2. Установка углов регулирования, снятие характеристик ТП, проверка работы защиты ТП, работы на холостом ходу и под нагрузкой. Проверка и наладка двухконтурной системы автоматического регулирования электропривода. Наладка тиристорных электроприводов переменного тока.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа № 3-9 «Наладка замкнутого электропривода Изучение электрической схемы управления электроприводом. Выполнение наладки контуров системы автоматического регулирования замкнутого электропривода».	2	2
Тема 6.4 Наладка цифровых систем управления и программируемых устройств управления	Содержание		
	1. Общие сведения. Проверка логических элементов на функционирование. Проверка функциональных групп с логическими элементами на функционирование автономно и в составе цифровых систем управления. Общие сведения о наладке программируемых устройств управления.	2	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Лабораторная работа № 3-10 «Наладка программируемого контроллера Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний программируемого контроллера. Проверка программы контроллера в тестовом режиме».		2
Тема 7.1 Общие положения	Содержание	2	
	1. Ознакомление и анализ проектной документации испытуемой электроустановки и необходимой заводской документации (паспорта, инструкции по эксплуатации, технические условия и т.д.). Объемы и нормы приемо-сдаточных испытаний.	2	
Тема 7.2 Требования по обеспечению безопасности от поражения электрическим током	Содержание	4	
	1. Основные характеристики электроустановок зданий. Защита от поражения электрическим током.	2	
	2. Требования по обеспечению безопасности. Заземляющие устройства и защитные проводники. Приемо-сдаточные испытания.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Лабораторная работа № 3-11 «Измерение сопротивления заземлителя и полного сопротивления петли «фаза-нуль». Изучение электрической схемы для проведения испытаний. Проведение испытаний. Заполнение протокола испытаний».		2
Тема 7.3 Электроустановки специальных помещений	Содержание	2	
	1. ГОСТ Р 50571.11-96. Электроустановки зданий. Часть 7. Требования по обеспечению безопасности. Ванные и душевые помещения. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках. Приемо-сдаточные испытания.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	Лабораторная работа № 3-12 «Испытание непрерывности защитных проводников, включая проводники главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов, проверка работы устройства защитного отключения (УЗО)».		2

	Лабораторная работа № 3-13 «Изучение электрической схемы для проведения испытаний. Проведение испытаний. Заполнение протокола испытаний».		2
Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.		5	
Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам №3-1- №3-13; оформление отчетов и подготовка к их защите.		5	
Учебная практика Виды работ -выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов; - измерение сопротивления цепи фаза- ноль; -измерение сопротивления изоляции; -проверка установок автоматических выключателей; -установка электрооборудования; -подключение электрооборудования; -производство контроля выполненных работ.		72	
Производственная практика Виды работ -ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией электромонтажных работ; -участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств; -участие в материально-техническом обеспечении ЭМР; -выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; -ознакомление со структурой проектных организаций; -ознакомление с этапами проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ; -выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio);		180	

-участие в согласовании проектов; -ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования; -ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы; -участие в проведении пуско-наладочных работ; -участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования; -составление актов по приемке и наладке электрооборудования.		
Консультации	60	
Промежуточная аттестация	36	
Всего	675	84

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля имеются следующие специальные помещения:

Лаборатории «Монтаж и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий», «Электроснабжение промышленных и гражданских зданий», «Наладка электрооборудования», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Мастерские «Слесарная», «Электромонтажная» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3. программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

3.2.1. Печатные издания

1. Акимов Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.) - М.: Академия, 2017
2. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования - М.: Инфра-М; Форум, 2014г.
3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ - М.: Академия, 2018
4. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий - 5-е изд, перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2019
5. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ - М.: КноРус, 2018г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4 (дата обращения: 20.11.2018)
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 20.11.2018)
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.rmnt.ru/story/electrical/379907.htm> (дата обращения: 20.11.2018)
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm> (дата обращения: 20.11.2018)

1.2.3. Дополнительные источники

1. 9.1.13-07. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам - М.: РОСЭЛЕКТРО-МОНТАЖ, 2007
2. Меламед А.М. Правила устройства электроустановок - М.: НЦ ЭНАС, 2015
3. Правила проектирования и монтажа электроустановок - М.: «Омега –Л», 2013.
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2019
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М.: Омега-Л, 2017
6. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник - М.: Радио-Софт, 2014г.
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ – М.: КноРус, 2018г.
8. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения - М.: Форум: Инфра-М, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	-демонстрация умений составлять отдельные разделы производства работ; -демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; -демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности демонстрация знаний требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; - демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования; -демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; -демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; - демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике. - при проведении промежуточной аттестации
ПК2.2.Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования	- демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности -демонстрация знаний отраслевых	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических занятий, тестирования,

промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	нормативных документов по монтажу электрооборудования; - демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; - демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; - демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования	проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике. - при проведении промежуточной аттестации
ПК2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	- демонстрация умений выполнять приемосдаточные испытания; - демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний; - демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования; - демонстрация знаний методов организации проверки и настройки электрооборудования; - демонстрация знаний норм приемосдаточных испытаний электрооборудования; - демонстрация навыков наладки электрооборудования.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике. - при проведении промежуточной аттестации
ПК2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	- демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок; - демонстрация умений осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; - демонстрация умений подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера; - демонстрация знаний перечня документов, входящих в проектную документацию; - демонстрация знаний основных методов расчета и условий выбора электрооборудования; - демонстрация знаний правил оформления	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите курсового проекта; - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по производственной практике. - при проведении промежуточной аттестации

	текстовых и графических документов; - демонстрация навыков	
--	---	--

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Выполнение и защита комплексного практического задания (ситуационная задача). Защита курсового проекта по разделам профессионального модуля.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- осуществление устной и письменной коммуникаций на государственном языке для решения профессиональных задач	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	- проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей	

основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Оценка представленного портфолио, включающего отзывы руководителя практики, характеристику классного руководителя и другие свидетельства
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению -эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Защита курсового проекта по разделам профессионального модуля.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

2.1. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:

Профессиональный модуль ПМ. 03 **Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей** является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Профессиональный модуль ПМ. 03 **Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей** обеспечивает формирование профессиональных, общих компетенций и личностных результатов по основному виду деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 03: Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей и соответствующие ему, общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.2.1. Перечень общих компетенций

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного

	поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 03	Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей
ПК 3.1.	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 3.2.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
ПК 3.3.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
ПК 3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей; - проектировании электрических сетей.
Уметь	- составлять отдельные разделы проекта производства работ; - анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; - выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; - выполнять приемо-сдаточные испытания; - оформлять протоколы по завершению испытаний; - выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;

	- выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера; - обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости; - диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний; - контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; - составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; - разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; - обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; - контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи; - проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.
Знать	- требования приемки строительной части под монтаж линий; - отраслевые нормативные документы по монтажу и приемосдаточным испытаниям электрических сетей; - номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов,

	кабельной продукции и электромонтажных изделий; - технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями; - методы наладки устройств воздушных и кабельных линий; - основные методы расчета и условия выбора электрических сетей; - нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе; - методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций; - технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; - технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи; - конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ; - технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем программы профессионального модуля в академических часах	Квалификация
	техник
Всего часов:	333
из них на освоение МДК	213
самостоятельная работа	12
практика учебная	72
практика производственная	36
В том числе в форме практической подготовки	140

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ. 03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Коды профессиональ- ных, общих компетенций и личностные результаты	Наименования разделов, МДК профессионального модуля	Объем программы профессионального модуля в академических часах.									
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Практики		Самостоятель- ная работа
			Занятия по МДК								
			всего занятий	В том числе в форме практическо- й подготовки	в том числе			Учебная	производ- ственная		
теоретичес- кое обучение	лаборатор- ных и практических занятий	курсовых работ (проектов)									
Раздел 1. Проектирование электрических сетей ⁷											
ПК 3.4 ОК 01-ОК 09 ЛР1 – ЛР15	МДК 03.01. Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	90	85	10	75	10	-	-	-	5	
ПК 3.4 ОК 01-ОК 09 ЛР1 – ЛР15	МДК 03.03. Проектирование осветительных сетей	54	51	12	39	12	-	-	-	3	
Раздел 2 Организация и производство монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей ⁸											
ПК 3.1-ПК3.3 ОК 01-ОК 09	МДК 03.02. Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей	81	77	10	67	10	-			4	
ПК 3.1 - ПК3.3 ОК 01 – ОК 09	Учебная практика	72	72	72	-	-	-	72			
ПК 3.1 - ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09	Производственная практика(по профилю специальности)	36	36	36	-	-	-		36		
	Всего	351	236	140		32	-	72	36	12	

⁷ В раздел 1 входят МДК.03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий и МДК 03.03 Проектирование осветительных сетей

⁸ В раздел 2 входит МДК.03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК), тем профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	
			В том числе практической подготовки
1	2	3	4
Раздел 1. Проектирование электрических сетей		144	
МДК.03.01. Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий		85	
Введение	Содержание	2	
	1. Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Исторический обзор развития электрических сетей. Развитие энергосистем России. Краткая характеристика развития электрических сетей за рубежом. Области применения сетей различных видов и напряжений.	2	
Тема 1.1. Воздушные и кабельные линии	Содержание	10	
	1. Состав электрических сетей. Общие сведения. Воздушные линии. Опоры воздушных линий. Классификация опор ВЛ. Опоры промежуточные, опоры анкерного типа. Специальные опоры. Изоляторы и линейная арматура.	2	
	2. Кабельные линии. Основные типы и марки кабелей. Способы и условия прокладки кабельных линий. Условия прокладки кабельных линий. Токопроводы.	2	
	3. Технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе. Номенклатура наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий.	2	
	4. Выбор сечения проводов и кабелей по экономической плотности тока в	2	

	высоковольтных сетях.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №1. «Выбор сечения проводов и кабелей линий напряжением выше 1кВ». Расчёт тока и выбор марки и сечения проводников по экономической плотности тока в высоковольтных сетях.	2	2
Тема 1.2. Электрооборудование распределительных устройств электрических сетей	Содержание	8	
	1.Состав оборудования распределительных устройств. Критерии выбора оборудования распределительных устройств выше 1000 В. Ограничение величины токов короткого замыкания.	2	
	2.Изоляция электрооборудования. Контроль состояния изоляции элементов распределительных устройств.	2	
	3.Сборные шины распределительных устройств. Защита при переходе высшего напряжения в сеть низшего. Измерение больших токов и высоких напряжений.	2	
	4.Конструктивные особенности и технические характеристики распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ	2	
Тема 1.3. Основные требования к схемам электрической сети	Содержание	6	
	1.Категорийность приемников электроэнергии. Надежность электроснабжения потребителей. Обеспечение схемой электроснабжения требований экономичности, бесперебойности, безопасности и удобства эксплуатации, гибкости.	2	
	2.Применение дополнительного источника питания, перевод питания на резервный источник.	2	
	3.Расположение подстанций и распределительных пунктов относительно к электроустановкам. Требования ПУЭ к схемам питания. Решение вопросов надежности в аварийном и послеаварийном режимах работы. Обеспечение качества электрической энергии схемами электроснабжения в соответствии с ГОСТ 13109-97. Пропускная способность электрических сетей.	2	

Тема 1.4. Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных устройств	Содержание	4	
	1.Принципы построения схем. Радиальные и магистральные схемы. Структурные схемы. Одноступенчатый, двухступенчатый и многоступенчатый принцип распределения электроэнергии	2	
	2.Схема глубокого ввода. Функциональное деление подстанций на трансформаторные, преобразовательные и распределительные. Узловые распределительные подстанции, центральные распределительные подстанции, главные понизительные подстанции, тупиковые, ответвительные.	2	
Тема 1.5. Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий и гражданских зданий	Содержание	6	
	1.Зависимость схем внешнего электроснабжения от характеристик источников питания, числа приемных пунктов, наличия собственных источников питания, мощных электроприемников	2	
	2.Схемы кольцевые, радиальные и магистральные с односторонним и двухсторонним питанием, применяемые для внешнего и внутреннего электроснабжения. Выбор схемы внешнего электроснабжения в зависимости от мощности городских потребителей.	2	
	3.Кольцевые и магистральные схемы для питания городов. Опорные подстанции. Пропускная способность городской электрической городской сети.	2	
Тема 1.6. Комплектные трансформаторные подстанции различного типа	Содержание	8	
	1.Состав комплектных трансформаторных подстанции (КТП). Условные обозначения КТП. Основные технические характеристики КТП промышленного типа.	2	
	2.Схемы соединений и план размещения оборудования КТП. Назначение КТП городского типа.	2	
	3.Основные отличия КТП городского типа от КТП промышленного типа. Схемы электрических соединений одноблочных и двухблочных КТП городского типа. Комплектные трансформаторные подстанции в бетонной	2	

	оболочке.		
	4.Комплектные трансформаторные подстанции типа «киоск», универсальные, мачтовые, шкафные. Ведение оперативной документации на подстанциях. Конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций.	2	
Тема 1.7. Камеры распределительных устройств	Содержание	18	
	1.Классификация камер распределительных устройств (КРУ) с различными видами ячеек и оборудования. Преимущества применения комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией.	2	
	2.Классификация ячеек КРУЭ по назначению. Технические характеристики ячеек КРУЭ.	2	
	3.Примеры выполнения компоновок подстанций с элегазовыми ячейками. Назначение и область применения КРУ внутренней установки; их преимущества и недостатки.	2	
	4.Назначение и область применения КРУ с выкатными ячейками; их преимущества и недостатки.	2	
	5.Назначение и область применения КРУ наружной установки; их преимущества и недостатки.	2	
	6.Конструкция, схемы, технические характеристики ячеек с кабельным вводом, с трансформатором напряжения ТСН, с воздушным вводом. Назначение и область применения КРУ специального назначения	2	
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическое занятие № 2. «Ознакомление с конструкцией высоковольтного оборудования».	2	2
	Практическое занятие № 3. «Расчет токов КЗ на подстанциях»	2	2
	Практическое занятие № 4. «Расчет и выбор высоковольтного электрооборудования подстанций».	2	2
Тема 1.8. Релейная	Содержание	16	

защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения	1.Основные требования к системам РЗ и А. Источники оперативного тока. Первичные измерительные преобразователи тока и напряжения. Назначение реле и их классификация.	2	
	2.Применение в релейной защите полупроводниковых и микропроцессорных устройств.	2	
	3.Максимальная токовая защита. Токовая отсечка. Направленная токовая защита.	2	
	4.Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Защита от замыкания на землю в сетях с изолированной нейтралью.	2	
	5.Принцип действия, основные органы и выбор параметров релейной защиты. Дифференциальная токовая защита.	2	
	6.Продольная и поперечная дифференциальная защита. Принцип действия, основные органы и выбор параметров.	2	
	7.Понятие о дистанционной и высокочастотной защите. Релейная защита воздушных и кабельных линий.	2	
	8.Релейная защита силовых трансформаторов. Автоматика в системах электроснабжения. Согласование действий устройств автоматики и релейной защиты.	2	
Тема 1.9. Проектирование внешнего электроснабжения	Содержание	9	
	1.Организация проектирования электрических сетей. Содержание проектов развития электрических сетей. Основные методы расчета и условия выбора электрических сетей.	2	
	2.Этапы проектирования ЛЭП. Этапы проектирования трансформаторной подстанции. Разделы проекта производства работ.	2	
	3.Расчет электрических нагрузок электрических сетей выше 1кВ. Выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения. Проектная документация.	2	
	4.Использование персонального компьютера при выполнении проектной	1	

	документации.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5. «Расчет электрических нагрузок кольцевых схем Выполнение расчета электрических нагрузок в сетях выше 1 кВ».	2	2
	Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы при изучении раздела 1 по МДК 03.01 Подготовка к практическим занятиям № 1- № 5; оформление отчетов.	5	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>			
МДК 03.03. Проектирование осветительных сетей		51	
Введение	Содержание	2	
	1.Цели и задачи дисциплины; связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Основные направления в развитии электроэнергетики; применение современных технологий, материалов, электроустановок. Общая характеристика освещения предприятий и гражданских зданий.	2	
Тема 1.1. Основные сведения об осветительных сетях	Содержание	8	
	1.Основы светотехники. Основные понятия и определения в светотехнике: лучистая энергия, световой поток, сила света, освещенность, яркость. Единицы измерения. Понятие кривой силы света. Коэффициенты отражения, пропускания и поглощения. Источники света.	2	
	2.Лампы накаливания, влияние напряжения на световой поток и срок службы лампы, современные лампы накаливания – криптоновые, галогенные; достоинства и недостатки ламп накаливания.	2	
	3.Люминесцентные лампы низкого давления, их схемы включения; достоинства и недостатки. Газоразрядные лампы высокого давления, их схемы включения, достоинства и недостатки.	2	
	4.Назначение ПРА. Стробоскопический эффект. Помехи, создаваемые	2	

	газоразрядными лампами. Энергосберегающие лампы. Компактные люминесцентные лампы. Светильники, их типы, классификация и применение для предприятий и гражданских зданий.		
Тема 1.2. Выполнение электрической осветительной сети	Содержание	8	
	1.Виды и системы освещения. Рабочее и аварийное освещение. Понятие освещения безопасности и эвакуационного освещения. Требования к их выполнению. Способы осуществления питания аварийного освещения.	2	
	2.Определение норм освещенности при проектировании освещения промышленных и гражданских зданий, согласно СНиП. Виды осветительных сетей: питающие, групповые и распределительные.	2	
	3.Область применения схем. Размещение светильников на плане. Монтаж осветительных сетей промышленных и гражданских зданий.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 «Размещение светильников на плане». Влияние коэффициента неравномерности освещения на количество светильников и расстояние между ними.	2	2
Тема 1.3. Расчет электрической осветительной сети	Содержание	18	
	1.Методы расчета осветительных установок: точечный, коэффициента использования, удельной мощности. Область применения методов.	2	
	2.Виды расчетов осветительных сетей: по длительно-допустимому току, на минимум расхода проводникового материала, по допустимой потере напряжения.	2	
	3.Допустимые потери напряжения в осветительных сетях согласно ПУЭ. Выбор проводов, кабелей осветительных сетей.	2	
	4.Защита сети электроосвещения. Выбор уставок автоматических выключателей. Выбор распределительных щитов освещения. Выполнение сети аварийного освещения. Расчет электрических нагрузок осветительных сетей.	2	

	В том числе, практических занятий	10	
	Практическое занятие № 2 «Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой более 5 м» Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников в зависимости от среды помещения.	2	2
	Практическое занятие № 3 «Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой до 5 м» Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников, их размещение.	2	2
	Практическое занятие № 4 «Расчет системы освещения методом удельной мощности» Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы для гражданских зданий.	2	2
	Практическое занятие № 5 «Расчет электрической сети освещения». Выбор сечения и марки проводов, кабелей. Выбор щитов и аппаратов защиты.	2	2
	Практическое занятие № 6 «Расчет нагрузок осветительных сетей». Расчет нагрузок осветительных сетей промышленных и гражданских зданий методом коэффициента спроса.	2	2
Тема 1.4. Электроосвещение на строительной площадке	Содержание	4	
	1.Требования к источникам света, светильники на строительной площадке. Питание сетей освещения на строительных площадках. Устройство электрического освещения на строительной площадке.	2	
	2.Нормы освещенности на строительной площадке. Упрощенные способы расчета осветительных установок на строительной площадке. Наружное прожекторное освещение. Внутреннее освещение на строительной площадке.	2	
Тема 1.5. Наружное рекламное освещение	Содержание	2	
	1.Источники света. Питание установок наружного освещения. Выполнение и защита сетей наружного освещения. Световая реклама. Управление наружным	2	

	освещением		
Тема 1.6. Защитное заземление и зануление осветительных установок	Содержание	6	
	1.Общие требования к средствам защиты электроустановок. Зануление и заземление осветительных установок согласно требованиям ПУЭ.	2	
	2.Конструктивное выполнение зануления и заземления; применение заземляющих защитных проводников.	2	
	3.Устройство защитного отключения, его применение в осветительных сетях.	2	
Тема 1.7. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей	Содержание	3	
	1.Требования ПТЭ и ПТБ. Меры по разделению действующей и монтируемой установок.	2	
	2.Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Работа в действующей электроустановке.		
	3.Меры безопасности при обслуживании осветительных установок.	1	
	Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы при изучении раздела 1 по МДК 03.03 Подготовка к практическим занятиям № 1- № 6; оформление отчетов.	3	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2	
Раздел 2 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей		81	
МДК 03.02. Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей		77	
Введение	Содержание	2	
	1.Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Общая характеристика монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей.	2	
Тема 2.1. Монтаж кабельных и воздушных линий электропередач	Содержание	20	
	1.Основные этапы монтажа кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и требованиями по электробезопасности. Требования приемки строительной части под монтаж линий.	2	

	2.Механизация ЭМР кабельных линий. Инструменты. Классификация кабельных линий по способу прокладки. Прокладка кабелей в кабельных сооружениях: в каналах, в туннелях, в блоках, по эстакадам и в галереях.	2	
	3.Прокладка кабелей в траншеях. Особенности монтажа кабелей из сшитого полиэтилена.	2	
	4.Типы муфт и маркировка. Монтаж кабельных муфт.	2	
	5.Технология разделки концов кабелей. Соединение и оконцевание кабелей. ПТБ при монтаже.	2	
	6.Состав проектной документации на монтаж ВЛ. Элементы ЛЭП: опоры, изоляторы, провода.	2	
	7.Порядок монтажа ЛЭП св. 1кВ. Разметка трасс. Сбор и установка опор. Раскатка проводов, монтаж изоляторов, натяжка и крепление проводов, маркировка опор, установка плакатов по ТБ и знаков безопасности. Монтаж воздушных линий до 1кВ. Техника безопасности при монтаже линий электропередачи.	2	
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическое занятие № 1 «Технологические карты монтажа кабельных линий до 10кВ»	2	2
	Практическое занятие № 2 «Технологические карты монтажа кабельных муфт».	2	2
	Практическое занятие № 3 «Технологические карты монтажа воздушных линий»	2	2
Тема 2.2. Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств.	Содержание	8	
	1.Монтаж оборудования ТП (КТП, КТПН). Приемка под монтаж от строительных организаций. Способы доставки в монтажную зону. Монтаж силовых трансформаторов.	2	
	2.Монтаж ошиновки подстанций. Монтаж заземления.	2	
	3. Монтаж распределительных устройств: КРУ, КСО, КРУН.	2	
	4.Монтаж высоковольтных аппаратов: выключателей, разъединителей,	2	

	отделителей, короткозамыкателей, реакторов, плавких предохранителей, разрядников и др. ПТБ при монтаже оборудования.		
Тема 2.3. Испытания и наладка электрических сетей	Содержание	22	
	1.Методы наладки воздушных и кабельных линий. Диагностика технического состояния и остаточного ресурса линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний.	2	
	2.Проверка целостности жил и фазировка кабелей. Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. Определение активного сопротивления жил. Измерение сопротивления заземления.	2	
	3.Осмотры кабельных линий. Отыскание мест повреждения кабелей. Испытание и наладка вторичных цепей.	2	
	4.Наладочные работы на воздушных линиях электропередачи. Контроль установки опор, монтажа проводов и тросов, заземления	2	
	5.Испытание изоляторов. Определение натяжения проводов воздушных линий. Меры безопасности при наладке электрических сетей.	2	
	6.Ведение технической документации при наладке электрических сетей. Проверка и настройка защиты прямого действия линий напряжением 6-10кВ.	2	
	7.Проверка вторичных цепей трансформатора тока. Проверка коэффициента возврата реле. Проверка правильности взаимодействия схем защиты и сигнализации. Проверка защиты в полной схеме первичным током на рабочей установке.	2	
	8.Оценка технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Испытания и наладка распределительных устройств (КРУ и КРУН, ЗРУ, ОРУ).	2	
	9.Испытания высоковольтных аппаратов. Визуальное наблюдение,	2	

	инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов		
	10.Проверка и испытание силовых трансформаторов. Проверка условия допустимости параллельной работы трансформаторов. Фазировка трансформаторов. Наладка и испытания переключающих устройств.	2	
	11.Проверка и испытание измерительных трансформаторов. Проверка и настройка устройств воздушных и кабельных линий.	2	
Тема 2.4. Сдача - приемка электромонтажных работ	Содержание	10	
	1.Приёмо-сдаточные испытания. Состав комиссии, участвующей в сдаче-приемке ЭМР. Государственные, отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам.	2	
	2.Регулирующая аппаратура и испытательные установки при производстве наладочных работ.	2	
	3.Проверка качества ЭМР, соответствие требованиям ПУЭ, СНиП. Комплексное опробование электрооборудования по согласованным программам.	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 4 «Оформление протоколов по результатам испытаний»	2	2
	Практическое занятие № 5 «Изучение и составление приёмо-сдаточной документации электрических сетей нормативным документам»	2	2
Тема 2.5. Эксплуатация электрических сетей	Содержание	15	
	1.Организация эксплуатации электрических сетей. Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	2	

	2.Основные задачи эксплуатации электрических сетей. Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений.	2	
	3.Режимы функционирования линий электропередачи, неисправности в их работе. Технический и технологический надзор за организацией эксплуатации энергообъектов.	2	
	4.Техническое обслуживание, ремонт и модернизация. Вывод линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов в ремонт, акты и дефектные ведомости.	2	
	5.Заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации и ремонту линий электропередачи.	2	
	6.Техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	2	
	7.Планирование ремонтов, рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений при обслуживании и ремонте электрических сетей.	2	
	8.Контроль состояния линий электропередачи. Безопасность при выполнении работ в действующих электроустановках.	1	
	Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы при изучении раздела 2 по МДК03.02. Подготовка к практическим занятиям № 1- № 5; оформление отчетов, подготовка к защите	4	
Учебная практика Виды работ - выполнение подготовительных работ по монтажу электрических сетей на разных уровнях напряжения; - разделка, оконцевание и соединение кабелей и проводов ВЛ; - выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту электрических сетей.		72	
Производственная практика		36	

Виды работ - участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ; - выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; - ведение оперативной документации на подстанции; - проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе - участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов - участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий; - участие в приемо-сдаточных испытаниях; - оформление протоколов по завершению испытаний; - участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; - обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений); - участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта; - контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря; - участие в составлении заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; - участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; - участие в обеспечении рационального расходования материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; - контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;		
---	--	--

- обоснование своевременного вывода трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.		
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>		
Всего:	351	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей», оснащенный оборудованием: рабочие места преподавателя и обучающихся; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий); набор слайдов (мультимедиа презентаций) по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиа-проектором.

Мастерская «Электромонтажная» оснащенная в соответствии с рабочей программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Оснащенные базы практики, в соответствии с рабочей программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы в библиотечном фонде образовательной организации имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий - М.: ИНФРА-М, 2019
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок.- М.: РадиоСофт, 2015
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Диагностика и техническое обслуживание электроустановок потребителей. – М.: Радио-Софт, 2016
4. Правила устройства электроустановок. Ред. Дрозд В.-М.:Альвис, 2018
5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2019

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://elektromontagnik.ru/?address=lectures&page=content> (дата обращения: 20.11.2018)
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/15/976/> (дата обращения: 20.11.2018)
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://studopedia.ru/6_160336_osnovi-proektirovaniya-elektricheskikh-setey.html (дата обращения: 20.11.2018)
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/5863344/page:11/> (дата обращения: 20.11.2018)
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/books/855-pravila-tekhnikeskoi-jekspluatacii.html> Инструкция по оформлению приема-сдаточной документации по электромонтажным работам (дата обращения: 20.11.2018)
6. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://base1.gostedu.ru/57/57874/> (дата обращения: 20.11.2018)

7. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://docplan.ru/Data1/40/40609/index.htm> (дата обращения: 20.11.2018)
8. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm> (дата обращения: 20.11.2018)

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 21.1101- 2009 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».
2. 1.13-07. Инструкция по оформлению приема-сдаточной документации по электромонтажным работам
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М., Омега-Л, 2017
4. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации – М., Омега-Л, 2016
5. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник.-М.: Радио-Софт, 2014г.
6. Кнорринг Г.М. Справочная книга для проектированию электроосвещения, - М.: Книга по Требованию, 2012
7. Сибикин Ю.Д. Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций.- М.: НЦ ЭНАС, 2017 г.
8. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ – М.: КноРус, 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности	- демонстрация умений составлять отдельные разделы проекта производства работ; - демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; - демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; - демонстрация знаний требований приемки строительной части под монтаж линий; - демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрических сетей; - демонстрация знаний технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями; - демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических сетей	Выполнение и защита комплексного практического задания (ситуационная задача). Выполнение и защита отчета по учебной практике.
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств	- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;	

воздушных и кабельных линий;	- демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний; - демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; - демонстрация умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний; - демонстрация умений проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - демонстрация умений оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; демонстрация знаний методов наладки устройств воздушных и кабельных линий; демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей; демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей	
ПК 3.3. Организовывать и производить	-демонстрация умений обосновывать современный вывод	

эксплуатацию электрических сетей;	линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости; - демонстрация умений контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; - демонстрация умений составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; - демонстрация умений разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; - демонстрация умений обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; - демонстрация умений контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи; - демонстрация умений обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта; - демонстрация знаний нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность по	
--	--	--

	эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - демонстрация навыков организации эксплуатации электрических сетей	
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.	- демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера; - демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; - демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей; - демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе; - демонстрация знаний конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и	Выполнение и защита комплексного практического задания (ситуационная задача). Выполнение и защита отчета по учебной практике.

	распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кВ; - демонстрация навыков в проектировании электрических сетей.	
--	---	--

Общие компетенции

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Выполнение и защита комплексного практического задания (ситуационная задача).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- осуществление устной и письменной коммуникаций на государственном языке для решения профессиональных задач	Оценка представленного портфолио, включающего отзывы руководителя практики, характеристику классного руководителя и другие свидетельства
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению -эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
--	--	--

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:

Профессиональный модуль **ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации** является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Профессиональный модуль **ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации** обеспечивает формирование профессиональных, общих компетенций и личностных результатов по основному виду деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 01: Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.2.1. Перечень общих компетенций

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации
ПК 4.1.	Организовывать работу производственного подразделения.
ПК 4.2.	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
ПК 4.3.	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.
ПК 4.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

1.2.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	-организации деятельности электромонтажной бригады; -составления смет; -контроля качества электромонтажных работ; -проектирования электромонтажных работ
Уметь	разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств; -организовывать подготовку электромонтажных работ; -составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ; -контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом; -контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов; -оценивать качество выполненных электромонтажных работ; -проводить корректирующие действия; -составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции; -составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу; -рассчитывать основные показатели производительности труда; -проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; -осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;

	-организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.
знать	- структуру и функционирование электромонтажной организации; -методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями; -способы стимулирования работы членов бригады; -методы контроля качества электромонтажных работ; -правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ; -правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках; -виды и периодичность проведения инструктажей; -состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации; -виды износа основных фондов и их оценка; -основы организации, нормирования и оплаты труда; -издержки производства и себестоимость продукции.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем программы профессионального модуля в академических часах	Квалификация
	техник
Всего часов:	288
из них на освоение МДК	216
самостоятельная работа	11
практика учебная	-
практика производственная	36
В том числе в форме практической подготовки	78

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Коды профессиональных, общих компетенций и личностные результаты	Наименования разделов, МДК профессионального модуля	Объем программы профессионального модуля в академических часах.								
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Занятия по МДК					Практики		
			всего занятий	В том числе в форме практической подготовки	в том числе					
теоретическое обучение	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)			учебная	производственная				
Раздел 1. Организация и контроль качества выполнения электромонтажных работ										
ПК 4.1, 4.2, 4.4 ОК 01. - ОК 07 ОК 09. ЛР1 - 15	МДК 04.01. Организация деятельности электромонтажной организации	99	94	8	86	8	-	-		5
Раздел 2. Основные технико-экономические показатели деятельности электромонтажного подразделения										
ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07 ОК 09.	МДК04.02. Экономика организации	117	111	34	77	34	20	-		6
ПК 4.1, 4.2- 4.4 ОК 01. - ОК 07 ОК 09.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36	36	36					36	-
	Всего:	252	241	78	163	42	20		36	11

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК), тем профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	
			В том числе практической подготовки
1	2	3	4
Раздел 1. Организация и контроль качества выполнения электромонтажных работ		204	
МДК.04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения		204	
Введение	Содержание	2	
	1.Цели и задачи, структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю; требования к уровню знаний и умений.	2	
Тема 1. Управление и организация деятельности электромонтажного подразделения.			
Тема 1.1 Организация деятельности электромонтажного подразделения	Содержание	12	
	1.Структура и функционирование электромонтажной организации.	2	
	2.Организация подготовки электромонтажных работ. Организация рабочего места.	2	
	3.Организация обслуживания рабочих мест. Условия труда.	2	
	4.Организация складского хозяйства	2	
	5.Организация материально-технического снабжения предприятия.	2	
	6.Мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций.	2	
Тема 1.2. Управление предприятием	Содержание	14	
	1.Типы организационных структур и их характеристика. Основные требования к организационной структуре.	2	
	2.Системы управления предприятием. Аппарат управления предприятием.	2	
	3.Стандарты антикоррупционного поведения.	2	

	4.Механизмы управления персоналом предприятия (подразделения)	2	
	5.Понятие и сущность рациональной организации труда.	2	
	6.Основные направления рациональной организации труда. Формы организации труда.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие № 1 « Составление графика проведения планово-профилактического ремонта»</i>	2	2
Тема 1.3 Проектирование состава звена монтажников	Содержание	14	
	1.Проект производства электромонтажных работ: назначение, этапы составления.	2	
	2.Объем и содержание проекта.	2	
	3.Классификация затрат рабочего времени.	2	
	4.Производительность труда. Проектирование состава звена монтажников.	2	
	5.Расчет состава комплексных бригад. Оптимизация состава звена исполнителей.	2	
	6.Проектирование затрат машинного времени.	4	
Тема 1.4 Календарное планирование	Содержание	12	
	1.Календарное планирование.	2	
	2.Виды календарных планов.	2	
	3.Задачи календарного планирования.	2	
	4.Составление графика проведения электромонтажных, ремонтных и пусконаладочных работ.	4	
	В том числе, практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие № 2 «Составление сетевого графика на проведение пусконаладочных работ»</i>	2	2
Тема 2. Управление качеством монтажа		20	
Тема 2.1. Организация контроля качества и приемки	Содержание	20	
	1.Качество электромонтажных работ.	2	

электромонтажных работ	2. Контроль технологической последовательности электромонтажных работ.	2	
	3. Факторы, влияющие на снижение качества электромонтажных работ.	2	
	4 Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству электромонтажных работ.	2	
	5. Государственный надзор за качеством производства электромонтажных работ.	2	
	6. Технический надзор заказчика.	2	
	7. Производственный контроль.	2	
	8 Контрольные функции электролаборатории.	2	
	9 Организация пусконаладочных работ.	2	
	10. Сдача объектов в эксплуатацию. Основные положения по сертификации электроустановок зданий.	2	
Тема 3. Организация безопасных методов ведения электромонтажных работ		20	
Тема 3.1. Охрана труда при монтаже, наладке и обслуживании электроустановок	Содержание	20	
	1.Правила и нормы безопасности труда при выполнении электромонтажных работ в действующих электроустановках.	2	
	2.Организация рабочего места для безопасного выполнения электромонтажных работ.	2	
	3.Виды и периодичность проведения инструктажей.	2	
	4.Документация по организации инструктажей по мерам безопасности.	2	
	5.Допуск персонала к работам в действующих электроустановках.	2	
	6.Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда.	2	
	7.Аттестация рабочих мест по условиям охраны труда.	2	
	8.Сертификация производственных объектов и рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда.	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	<i>Практическое занятие № 3 «Проведение различных видов инструктажа по технике безопасности»</i>	2	2

	Практическое занятие № 4 «Заполнение бланка наряда-допуска»	2	2
Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы при изучении раздела 1		5	
Систематическая проработка конспектов занятий, ознакомление с нормативными документами, подготовка к практическим занятиям № 1- № 4; оформление отчетов и подготовка к их защите.			
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>			
Раздел 2. Основные технико-экономические показатели деятельности электромонтажного подразделения		117	
МДК .04.02 Экономика организации		111	
Введение	Содержание	2	
	1.Содержание дисциплины и ее задачи. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия, различных форм собственности.	2	
Тема1. Материально-техническая база организации.			
Тема 2.1. Кадры организации и техническое нормирование труда	Содержание	12	
	1.Экономическая сущность, и воспроизводство основных средств (фондов). Состав и классификация основных средств.	2	
	2.Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство.	4	
	3.Показатели использования основных средств и методика их определения.	2	
	4.Источники формирования оборотных средств.	2	
	5.Показатели эффективности использования оборотных средств.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №1. «Определение первоначальной, восстановительной и остаточную стоимость оборудования»	2	2
Тема 2. Организация, нормирование, оплата труда.			
Тема 2.1. Кадры организации и техническое нормирование труда	Содержание	12	
	1.Кадры организации: производственный персонал, численность персонала, показатели динамики кадров.	2	
	2.Нормирование труда в организации (предприятии): цели и задачи.	4	

	Хронометраж рабочего времени.		
	3.Производительность труда, классификация и характеристика основных показателей.	2	
	4.Принципы организации оплаты труда на предприятии: основная и дополнительная оплата труда, тарифные и бестарифные системы оплаты труда.	4	
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическое занятие №2. «Определение баланса рабочего времени и оптимальной численности работников»	2	2
	Практическое занятие №3. «Проведение хронометража и фотографии рабочего времени»	2	2
	Практическое занятие №4. «Определение норм времени и выработки»	2	2
Тема 2.2. Организация и оплата труда	Содержание	6	
	1.Рынок труда. Мотивация труда. Основные элементы мотивации, их характеристика	4	
	2.Фонд оплаты труда и его формирование	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №5. «Формирование фонда оплаты труда»	2	2
Тема 3. Издержки производства, себестоимость и цена продукции.			
Тема 3.1. Издержки производства и себестоимость продукции	Содержание	12	
	1.Понятие издержек производства, их классификация. Предельные издержки.	4	
	2.Методы калькулирования затрат.	4	
	3. Виды и формы себестоимости, структура себестоимости.	2	
	4.Планирование себестоимости и пути ее снижения	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №6. «Составление калькуляции затрат»	2	2
Тема 3.2. Основы ценообразования	Содержание	10	
	1.Теоретические основы ценообразования. Система цен в экономике.	4	
	2.Состав и структура цены.	2	

	3. Ценовая политика и стратегия организации.	2	
	4. Особенности ценообразования в строительстве.	2	
Тема 3.3. Формирование финансовых результатов организации	Содержание	8	
	1. Доход предприятия, его сущность и значение	2	
	2. Прибыль как мера эффективности работы	2	
	3. Управление формированием прибыли, распределение и использование прибыли	4	
	В том числе, практических занятий	2	2
	Практическое занятие №7. «Определение размера прибыли от производственной деятельности строительно – монтажной организации»	2	
Тема 3.4. Основы налогообложения	Содержание	8	
	1. Сущность налогов и их основные элементы. Функции налогов.	4	
	2. Функции налогов.	2	
	3. Виды налогов, взимаемых с юридических лиц.	2	
Тема 3.5. Маркетинговая деятельность организации.	Содержание	7	
	1. Маркетинговый подход к формированию взаимосвязей организации и рынка.	2	
	2. Спрос и предложение; роль сбыта в организации.	2	
	3. Основы планирования деятельности организации Принципы и методы планирования.	3	
Тема 3.6. Расчет технико – экономических показателей	Содержание	20	
	Изучение правил расчета технико – экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования производственного цеха.	4	
	Изучение правил расчета технико – экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования трансформаторной подстанции	4	
	Изучение правил расчета технико – экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования мастерских	4	
	Изучение правил расчета технико – экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования компрессорных подстанций	4	

	Изучение правил расчета технико – экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования насосных станций	4	
Курсовая работа Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным Примерная тематика курсовых работ по модулю: Расчет технико – экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования производственного цеха. Расчет технико – экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования трансформаторной подстанции Расчет технико – экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования учебных мастерских. Расчет технико – экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования компрессорной подстанции. Расчет технико – экономических показателей на монтаж силовой сети электрооборудования насосной станции.		20	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовой работой 1. Планирование выполнения курсовой работы 2. Определение задач курсовой работы 3. Изучение литературных источников 4. Подготовка пояснительной записки курсовой работы Подготовка доклада к защите курсовой работы			
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>			
Производственная практика Виды работ: - ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения; - участие в организации деятельности электромонтажной бригады; - участие в проектировании электромонтажных работ; - участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ; - ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ;		36	

- участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию; - участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ; - ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ; - участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности. - ознакомление с нормативной документацией по составлению смет; - участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ; - участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников; - участие в расчете заработной платы.		
Всего	246	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории: лаборатория монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий; кабинет экономики и статистики оснащенные оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; макеты распределительных устройств; комплект бланков технологической документации; наглядные пособия.

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

3.2.1. Печатные издания

1. Акимов В.В., Герасимова А.Г., Макарова Т.Н., Мерзляков В.Ф., Огай К.А. Экономика отрасли (строительство). Учебник -2 изд.- М.: Инфра -М, 2017
2. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия. Учебное пособие + практикум, М. : КНОРУС, 2016.
3. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве. Учебник - М.: Инфра-М, 2019 г.
4. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ (15-е изд. стер.) - М.: Академия, 2018
5. Руководство по контролю качества электромонтажных работ. Е.Г.Титов, В.А.Двинин, А.А.Савченко - СПб.: Издательский Дом КН+, 2002

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://неб.рф>
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 20.11.2018)
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://bookre.org/reader?file=599180> (дата обращения: 20.11.2018)
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://smetamds.ru/normativdocument/catalog.html?idcat=779> (дата обращения: 20.11.2018)
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293747/4293747312.htm> (дата обращения: 20.11.2018)

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Сборники ГЭСН 2017 Государственные элементные сметные нормы
2. Сборники ФЕРм 81-03-08-2001 Сборник 8. Электротехнические установки (редакция 2017г.). Электротехнические установки. Федеральные единичные расценки на монтаж оборудования
3. Арdziнов, В. Д. Ценообразование и составление смет в строительстве- СПб.: Питер, 2006

4. Горячкин П.В. и др. Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2001 года, практическое пособие- М.: РЦЭС, 2003
5. Шипулина Н.П. Пособие по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы по электротехническим устройствам- Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве, 2005.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональных компетенций	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.	разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств; организовывать подготовку электромонтажных работ; составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пусконаладочных работ	Выполнение и защита комплексного практического задания (ситуационная задача).
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.	контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом; контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов; оценивать качество выполненных электромонтажных работ; проводить корректирующие действия	Выполнение и защита отчета по учебной практике. Выполнение и защита комплексного практического задания
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.	составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции; составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу; рассчитывать основные показатели производительности труда	(ситуационная задача). Выполнение и защита отчета по учебной практике.
ПК 4.4. Обеспечивать	проводить различные виды	

соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	инструктажа по технике безопасности; осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности	Защита курсового проекта по разделам профессионального модуля. Экзамен по профессиональному модулю.
--	--	--

Общин компетенции

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Выполнение и защита комплексного практического задания (ситуационная задача). Защита курсового проекта по разделам профессионального модуля.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе	

работать в коллективе и команде	обучения	Оценка представленного портфолио, включающего отзывы руководителя практики, характеристику классного руководителя и другие свидетельства Защита курсового проекта по разделам профессионального модуля.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- осуществление устной и письменной коммуникаций на государственном языке для решения профессиональных задач	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- содействие сохранению окружающей ресурсосбережению среды, -эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	- использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	физической подготовленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить (по выбору образовательной организации) основной вид деятельности ВПД 5 Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих: Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих: 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию
ПК 5.1.	Производить подготовительные работы
ПК.5.2.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК.5.3.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта
ПК.5.4.	Устанавливать и подключать распределительные устройства
ПК.5.5.	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
ПК.5.6.	Выполнять различные типы соединений.
ПК. 5.7.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	Перемещения вручную, погрузки, разгрузки, перевозки материалов для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании. Сортировки, проверки комплектности, укрупнительной сборки (если это требуется по технологии монтажных работ) и подготовки элементов к установке. Подготовки вспомогательных приспособлений и расходных материалов (специального клея, распорных дюбелей, скоб, полосок, пряжек, полосок-пряжек, трубных клиц, пластмассовых и фарфоровых роликов, кабельных сжимов, клеммных колодок, пружинных клемм, клеммников, термоусадочных трубок, изоляторы фазных цветов) Очистки и протирки от покрытий, используемых при упаковке, изделий и материалов, необходимых для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании Подбора и проверки работоспособности электромонтажного оборудования (измерительных приборов, ручного и электрического инструмента) Подбора и проверки работоспособности вспомогательного оборудования (переноски, лестницы-стремянки, автономного источника света, штангенциркуля, строительных карандашей и маркеров, лазерного уровня) Монтажа и установки электрических машин переменного и постоянного тока. Опробования монтируемых машин и аппаратуры после установки Окраски проводников в установленные цвета. Прокладки фидерной и распределительной сети. Сборки проводов простых схем. Монтажа и пайки наконечников проводников. Выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов, механизмов электрооборудования. Пробивки гнезд в кирпичных и бетонных стенках шлямбуром и пневматическим инструментом Сверления, развертывания отверстий, нарезания резьбы вручную и на станках. Лужения концов кабеля. Подключения распределительных устройств. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей. Выполнять различные типы соединительных электропроводок. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма. Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины.
--------------------------------	---

Уметь	Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией Проверять величину сопротивления изоляции сетей. Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на электрооборудовании Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления вспомогательного оборудования Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования Использовать необходимые приспособления для вскрытия упаковки приборов и оборудования Разделять провода и кабели в зависимости от конструкции проводника Пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом) Устанавливать и подключать приборы, распределительные устройства и аппараты вторичных цепей Выполнять различные типы соединительных электропроводок Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, замену элементов конструкции контрольных кабелей электрооборудования выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений электрооборудования Производить ремонт и замену участков электропроводки Выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ
Знать	Общую классификации измерительных приборов; Схемы включения приборов в электрическую цепь; Документацию на техническое обслуживание приборов; Системы эксплуатации и поверки приборов; Общие правила технического обслуживания измерительных приборов.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем программы профессионального модуля в академических часах	Квалификация
	техник
Всего часов:	300
из них на освоение МДК	62
самостоятельная работа	4
практика учебная	180
практика производственная	36
В том числе в форме практической подготовки	36

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и личностные результаты.	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики		
			Всего	В том числе в форме практической подготовки	В том числе				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная			Производственная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК5.1-ПК5.7 ОК 01-ОК09	Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	66	66		10	-	-	-	4
ПК5.1-ПК5.7 ОК 01-ОК09	Учебная практика	180					180		
ПК5.1-ПК5.7 ОК 01-ОК09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36		36				36	-
ПК5.1-ПК5.7 ОК 01-ОК09	Экзамен по модулю	18			-		-	-	-
	Всего:	300	66	36		-	180	36	4

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	
			В том числе в форме практической подготовки
1	2	3	4
МДК 05.01. Технология выполнения работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию.		66	
Введение	Содержание	2	
	Правила безопасности в слесарной мастерской, электромонтажной мастерской.	2	
Раздел 1. Слесарные и слесарно-сборочные работы		4	
Тема 1.1. Типовые слесарные операции, применяемый инструмент и приспособления, рабочее место электромонтажника	Содержание		
	Разметка, рубка, правка, резка, опилование и гибка металла, сверление, зенкование и развертывание.	2	
Тема 1.2. Типовые соединения, применяемые в электроустановках	Содержание	2	
	Разъемные и неразъемные соединения	2	
Раздел 2 . Теоретическая подготовка электромонтажника по силовым сетям и электрооборудованию			
Тема 1.1. Электромонтажные работы	Содержание	10	
	Способы соединения, оконцевания и присоединения проводов и жил кабелей всех марок сечением до 70 мм ² .	2	
	Опрессовка наконечников во взрывной камере.	2	
	Припайка наконечников к жилам кабелей и проводов.	2	
	Устройство монтажно-поршневых пистолетов и правила ухода за ними.	2	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 1 «Составление технологической карты оконцевания жил кабеля наконечниками».	2	
Тема 2.2. Монтаж и эксплуатация электроизмерительных приборов	Содержание	10	
	Устройство и назначение счетчиков	2	
	Устройство и назначение ваттметра	2	
	Устройство и назначение мегаомметра	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №2 «Сборка электрической схемы для изучения монтажа однофазного счетчика».	2	
	Самостоятельная работа	2	
	<i>Написание реферата на тему «Устройство и правила эксплуатации электроизмерительных приборов»</i>	2	
Тема 2.3. Монтаж электропроводок	Содержание	8	
	Виды электропроводок	2	
	Способы маркировки стальных и пластмассовых труб, кабелей и отводов.	2	
	Вводы кабелей в здания, переходы через стены и перекрытия	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 3 «Составление технологической карты монтажа электропроводки жилого дома»	2	
Тема 2.4. Силовое электрооборудование	Содержание	12	
	Силовые трансформаторы. Основные узлы и детали.	2	
	Монтаж силовых трансформаторов	2	
	Ремонт силовых трансформаторов	2	
	Электрические машины. Основные узлы и детали.	2	
	Монтаж электрических машин	2	
	Ремонт электрических машин	2	

Тема 2.5. Электрические аппараты	Содержание	6	
	Автоматические выключатели	2	
	Контакты, магнитные пускатели	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 4 «Сборка электрической схемы для включения реверсивного магнитного пускателя».	2	
Тема 2.6. Распределительные устройства	Содержание	8	
	Распределительные устройства. Основные узлы, принципиальные схемы	2	
	Основные устройства вторичных цепей. Реле напряжения	2	
	Электромагнитное реле	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 5 «Сборка электрической схемы для изучения тепловой защиты электроустановки».	2	
Тема 2.7. Такелажные работы	Содержание	4	
	Оборудование и оснастка, применяемая при такелажных работах. Приемы закрепления грузов, сигнализация и команды	2	
	Правила строповки и перемещения оборудования. Устройство и способы пользования механизированным такелажным оборудованием.	2	
Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.			
Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы.		4	
Подготовка к лабораторным работам №1- №5; оформление отчетов и подготовка к их защите.			
Промежуточная аттестация		18	
Всего:		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля имеются следующие специальные помещения:

Лаборатории «Монтаж и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий», «Электроснабжение промышленных и гражданских зданий», «Наладка электрооборудования», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Мастерские «Слесарная», «Электромонтажная» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3. программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

3.2.1. Печатные издания

6. Акимов Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.) - М.: Академия, 2017
7. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования - М.: Инфра-М; Форум, 2014г.
8. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ - М.: Академия, 2018
9. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий - 5-е изд, перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2019
10. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ - М.: КноРус, 2018г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4 (дата обращения: 20.11.2018)
6. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 20.11.2018)
7. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.rmnt.ru/story/electrical/379907.htm> (дата обращения: 20.11.2018)
8. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm> (дата обращения: 20.11.2018)

1.2.4. Дополнительные источники

9. 9.1.13-07. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам - М.: РОСЭЛЕКТРО-МОНТАЖ, 2007
10. Меламед А.М. Правила устройства электроустановок - М.: НЦ ЭНАС, 2015
11. Правила проектирования и монтажа электроустановок - М.: «Омега –Л», 2013.
12. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2019
13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М.: Омега-Л, 2017
14. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник - М.: Радио-Софт, 2014г.
15. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ – М.: КноРус, 2018г.
16. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения - М.: Форум: Инфра-М, 20

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	-демонстрация умений составлять отдельные разделы производства работ; -демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; -демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности демонстрация знаний требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; - демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования; -демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; -демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; - демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике. - при проведении промежуточной аттестации
ПК2.2.Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и	- демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических

гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	нормативных правовых актов и техники безопасности -демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования; -демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; -демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; - демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования	занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике. - при проведении промежуточной аттестации
ПК2.3.Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания; -демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний; -демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования; - демонстрация знаний методов организации проверки и настройки электрооборудования; - демонстрация знаний норм приемо-сдаточных испытаний электрооборудования; - демонстрация навыков наладки электрооборудования.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике. - при проведении промежуточной аттестации

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Демонстрация умений определять этапы решения задачи; Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при выполнении проектных и исследовательских работ.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах производственной практики. - при выполнении и защите курсового проекта;

	информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий - при выполнении и защите курсового проекта; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по производственной практике.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - в ходе компьютерного тестирования, - при подготовке электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по

		учебной и производственной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - при защите и оформлении практических занятий; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий - проведении промежуточной аттестации
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК 08Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении лабораторных работ и практических занятий;

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; -при выполнении и защите курсового проекта; -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.

Приложение 2
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОГСЭ.01 Основы философии	
2	ОГСЭ.02 История	
3	ОГСЭ.03 Психология общения	
4	ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности	
5	ОГСЭ.05 Физическая культура	
6	ЕН. 01 Математика	
7	ЕН. 02 Информатика	
8	ЕН. 03 Экологические основы природопользования	
9	ОП. 01 Техническая механика	
10	ОП. 02 Инженерная графика	
11	ОП. 03 Электротехника	
12	ОП. 04 Основы электроники	
13	ОП. 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	
14	ОП. 06 Электрические измерения	
15	ОП. 07 Основы микропроцессорных систем в энергетике	
16	ОП. 08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	
17	ОП. 09 Безопасность работ в электроустановках	
18	ОП. 10 Основы менеджмента в электроэнергетике	
19	ОП. 11 Безопасность жизнедеятельности	
20	ОП. 12 Основы финансовой грамотности	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 01 Основы философии

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОГСЭ. 01 Основы философии**, является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Основы философии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - ОК 07, ОК 09. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций (ОК):

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК.04 Работать в коллективе и в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: в рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09	ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии; применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.	основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин; традиционные общечеловеческие ценности.

Перечень общих компетенций

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	49
практические занятия	4
в форме практической подготовки	4
Самостоятельная работа	3
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в философию.		4		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение	Содержание учебного материала	2		
	Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания.	2		
Тема 1.2. Основной вопрос философии	Содержание учебного материала	2		
	Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.	2		
Раздел 2. Историческое развитие философии		30	4	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4		

Восточная философия	Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифы Ригведы. Учение о единстве мироздания. Рита – мировой закон. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Йогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные течения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна. Нагарджуна – представитель буддистской мысли.	2		
	Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности,	2		

	государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Полемика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.			
Тема 2.2. Античная философия. (доклассический период).	Содержание учебного материала	4		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени.	2		
	Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.	2		
Тема 2.3. Античная философия (классический и эллинистическо-римский период)	Содержание учебного материала	4		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля.	2		

	Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ.	2		
Тема 2.4. Средневековая философия.	Содержание учебного материала	4		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах.	2		
	Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.	2		
	Практическое занятие		2	
	Практическое занятие №1 «Физико-космологических доказательств Фомы Аквинского».		2	
Тема 2.5. Философия эпохи Возрождения	Содержание учебного материала	4		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л. да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей.	2		
	Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения	2		

[illegible]

Немецкая классическая философия	Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизм. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом.	2		ОК 09
	Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха. Дидактические единицы: Агностицизм и субъективный идеализм Иммануила Канта, Объективный идеализм и диалектика Г. Ф. В. Гегеля.	2		
Тема 2.9. Современная западная философия.	Содержание учебного материала			ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру. Дидактические единицы: Основные черты современной западной философии.	1		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		1	
	Практическое занятие №2 «Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру».		1	

Тема 2.10. Русская философия.	Содержание учебного материала			ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Loseva.	2		
	Практическое занятие		1	
	Практическое занятие №3 «Характерные черты русской философии».		1	
Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.		12		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
Тема 3.1 Онтология – философское учение о бытии.	Содержание учебного материала	1		
	Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.	1		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07

Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.	Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.	1		ОК 09
Тема 3.3. Гносеология – философское учение о познании.	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека. Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.	1		
Тема 3.4. Философская антропология о человеке.	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и	1		

	индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.			
Тема 3.5. Философия общества.	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.	1		
Тема 3.6. Философия истории.	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волонтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.	1		
Тема 3.7. Философия культуры.	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.	1		
Тема 3.8. Аксиология как	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие	1		

учение о ценностях.	ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.			
Тема 3.9. Философская проблематика этики и эстетики.	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.	1		
Тема 3.10. Философия и религия.	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире. И России.	1		
Тема 3.11. Философия науки и	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и	1		

техники.	специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.			
Тема 3.12. Философия и глобальные проблемы современности.	Содержание учебного материала	1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.	1		
	Самостоятельная работа	3		
	1. Материя и сознание. 2. Познание и деятельность.	2 1		ОК.01 - ОК 07 ОК 09
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета истории, или при его отсутствии, оборудованного ТСО.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по философии;

Технические средства обучения:

- DVD –проигрыватель
- фильмы по основам философии.

Компьютер с лицензионным программным обеспечением

- мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Горелов А.А. Основы философии: для студ. сред.проф. учеб. заведений. (с хрестоматией). (19-е изд. стер.) — М.: Академия, 2018
2. Дмитриев В. В., Дымченко Л. Д. Основы философии Учебник для СПО -М.: Юрайт, 2018
3. Ивин А. А., Никитина И. П. — М.: Издательство Юрайт, 2018.
4. Спиркин А. Г. Основы философии. Учебник для СПО— М.: Юрайт 2018
5. 5.Кохановский В.П. Основы философии. Учебник. Среднее профессиональное образование. М.: КноРус, 2016.

Дополнительная литература:

1. Алексеев П.В. История философии: учеб. – М.: Проспект, 2011.
2. Краткий философский словарь / Под ред. А.П. Алексеева. – М.: РГ-Пресс. 2010.

Интернет-ресурс:

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.vestnik.edu.ru> – журнал «Вестник образования» (дата обращения: 20.11.2018)
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ects.ru/images/554/File/mashkovtseva_m.s._uchebnoe_posobie_osnovy_filosofii_2010.pdf
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://www.metod-kopilka.ru/kurs_lekciy_po_discipline_osnovy_filosofii-4014.htm
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/4614598/> (дата обращения: 20.11.2018)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
основных философских учений; главных философских терминов и понятий, проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин; традиционные общечеловеческие ценности.	Демонстрация знаний о роли философии в жизни человека и общества, о сущности процесса познания; Демонстрация знаний по главным философским терминам и понятиям, проблематики. Демонстрация знаний основных теорий научной, философской и религиозной картин мира.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - решении ситуационной задач - выполнении контрольной работы - тестирования; - выполнении проверочных работ. - подготовке и выступлении с докладом, сообщением - защите реферата - сдаче дифференцированного зачета
Умения		
ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии; применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности;	Демонстрация умений вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. Демонстрация умений ориентироваться в истории развития философского знания, в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - решении ситуационной задач - выполнении контрольной работы - тестирования; - выполнении проверочных работ. - подготовке и выступлении с докладом, сообщением - защите реферата - сдаче дифференцированного зачета

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> основные категории и понятия философии; основные вехи истории философии; периодизацию, строение и методологию философии; роль философии в жизни человека и общества; основы онтологии, гносеологии, аксиологии, этики и социальной философии; основы научной, философской и религиозной картин мира; проблемы бытия, истины и познаваемости мира; проблемы системы ценностей, добродетели и зла, свободы и ответственности, достижения техники и технологии и их значение в профессиональной деятельности будущего специалиста; культурологические проблемы современной философии.	<i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i> Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии	<i>Какими процедурами производится оценка</i> Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в виде: -письменных/ устных ответов, -тестирования и т.д.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> ориентироваться и дискутировать по наиболее общим философским онтологическим, гносеологическим и аксиологическим проблемам, как основам культуры гражданина, будущего специалиста; выстраивать взаимодействие на основе норм этики и морали.		

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Учебная дисциплина «ОГСЭ.02 История» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций (ОК):

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК.04 Работать в коллективе и в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 03.	– получать необходимую информацию, делать сравнительный анализ документов, видео- и фото- материалов; – самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применения различных методов познания;	– комплекса сведений об истории России и человечества в целом, общего и особенного в мировом историческом процессе; – основного содержания и исторического назначения важнейших правовых и законодательных актов Российской Федерации, мирового и регионального значения; – информации об основных достижениях научно-технического прогресса в России и ведущих странах мира;
ОК 04.	– вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике; – применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении	– сведений об историческом опыте развития профильных отраслей; – информации о профессиональной и общественной деятельности, осуществляемой выдающимися представителями отрасли;
ОК 05.	– осуществлять коммуникацию, передавать информацию на государственном языке Российской Федерации с учётом	– особенностей социально-экономического и культурного развития России, и её регионов; – роли науки, культуры и религии в сохранении, укреплении национальных и

	особенностей социального и культурного контекста;	государственных традиций;
ОК 06.	– толковать содержание основных терминов исторической и общественно-политической лексики; – самостоятельно работать с документами, таблицами и схемами, отражающими исторические события; – читать карты, ориентируясь в историческом пространстве и времени; – осуществлять проектную деятельность и историческую реконструкцию с привлечением различных источников; – давать оценку историческим событиям и явлениям, деятельности исторических личностей; – ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, в том числе региональных, социально-экономических, политических и культурных проблем с мировыми;	– сведений о причинах, событиях и итогах Второй мировой войны и Великой Отечественной войны советского народа; – информации о подвигах соотечественников в сложнейшие периоды истории Отечества; – процессов, происходящих в послевоенный период; – направлений восстановления и развития СССР ; – важнейших событий региональной истории, сведений о людях внесших вклад в защиту Родины и социально-экономическое развитие Отечества; – основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; – сведений о сущности и причинах локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; – основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих регионов мира; – назначения международных организаций и их деятельности: ООН, НАТО, ЕС, ОДКБ и др.; – современных направлений социально-экономического и культурного развития России;
ОК 07.	– самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию личностного поведения с учетом духовно-нравственных ценностей и обеспечения национальной безопасности;	– содержания важнейших нормативно-правовых актов и исторического опыта решения проблем сохранения окружающей среды, ресурсосбережения, действий в чрезвычайных ситуациях; – основных направлений современной государственной политики в сфере обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.

ОК 09.	– применять информационно-коммуникационные технологии; – преобразовывать текстовую информацию в иную (график, диаграмма, таблица).	– основных информационных источников, необходимых для изучения истории России и ведущих регионов мира.
--------	---	--

Перечень общих компетенций

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	4
в форме практической подготовки	4
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций формирования которых способствует элемент программы
№ 1-2 Введение. Периодизация (основные этапы новейшей истории). Основные особенности новейшего времени.		2		ОК 03-ОК 07 ОК 09
Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны»				
Тема 1.1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе.	Содержание учебного материала			
	№ 3-4 Раздел территории Германии на оккупированные зоны. Рост влияния СССР в мире. Новый расклад сил на мировой арене. Речь Черчилля в Фултоне. Доктрина «сдерживания». План Маршалла. Начало «холодной войны». Формирование двупольного мира. Возникновение НАТО и ОВД. Установление просоветских режимов в центральной и восточной Европы.	2		
Тема 2. Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в.	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 5-6 Роль ООН в международной политике послевоенного периода. Первые конфликты и кризисы «холодной войны». Корейская война. Берлинские кризисы. Вьетнамская война. Карибский кризис. Договоры о нераспространении и ограничении вооружений между СССР и США. Чередование периодов разрядки и нагнетания напряженности в отношениях СССР и США.	2		
Раздел 2. СССР в 1945 – 1991гг., Россия и страны СНГ в 1992 -2016гг.				ОК 03-ОК 07 ОК 09
Тема 2.1. СССР в 1945 –	Содержание учебного материала			

1985 гг.	№ 7-8 Восстановление и развитие экономики СССР в послевоенный период. Внутренняя политика СССР в последние годы жизни И.В.Сталина. Изменения в руководстве страны после смерти Сталина. XX съезд партии. Реформы Н.С.Хрущева. «Оттепель» в духовной жизни. Творческая интеллигенция и власть. Достижения научно-технического прогресса. Границы либерализации политического режима. Смещение Н.С.Хрущева.	2		
	№ 9-10 Формирование политического курса нового руководства. Экономическая политика: попытка реформ и отказ от коренных преобразований. Нарастание кризисных явлений в социальной и экономической сферах. Кризис правящей верхушки советского общества в начале 1980-х гг. Периоды правления Ю.А.Андропова и К.У.Черненко.	2		
Тема 2.2. СССР в эпоху перестройки. Распад СССР и его последствия.	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 11-12 Предпосылки перестройки. Приход М.С.Горбачева к власти. Ускорение как первый лозунг перестройки. Чернобыльская катастрофа. Политика гласности. Курс на обновление социализма. Проекты экономической и политической реформы. Изменение политической системы. Становление многопартийности. Введение поста президента СССР.. Попытка переворота 19 августа и его провал. Ликвидация партийных структур СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения 1991г. № 13-14 Роспуск СССР и создание СНГ. Политические, экономические и социальные последствия распада СССР.	2		
Тема 2.3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 15-16 Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ.	2		
Тема 2.4. Укрепление	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07

влияния России на постсоветском пространстве	№ 17-18 Президентские выборы 2000г. Восстановление конституционного порядка в Чечне. Курс на укрепление вертикали власти. Основные политические партии и общественные движения современной России. Доктрина «суверенной демократии» её сторонники и критики. Экономическое развитие России в 2000-е гг., его неравномерность. Актуальные проблемы современной России. Воссоединение Крыма с Россией. Значение этого события. Россия и страны Ближнего Зарубежья.	2		ОК 09
Раздел 3. Основные направления развития ведущих государств и регионов мира во второй половине XX – начале XXI веков.				ОК 03-ОК 07 ОК 09
Тема 3.1. Крупнейшие страны мира. США.	Содержание учебного материала			
	№ 19-20 Экономические, геополитические итоги второй мировой войны для США. Превращение США в финансово-экономического и военно-политического лидера западного мира. Политическое развитие: демократы и республиканцы. Общественные движения. Обоснование гегемонии США в мире и права на вмешательство во внутренние дела других государств («экспорт демократии»). Роль США на постсоветском пространстве.	2		
Тема 3.2. Страны Западной Европы	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 21-22 Положение стран Европы после 2-й мировой войны. Восстановление экономики. НАТО в Западной Европе. №23-24 Западноевропейская интеграция. Формирование общеевропейских структур. Введение евро и его последствия. Социальные противоречия развития. Миграционные процессы в странах Европы. Великобритания. Политика лейбористов и консерваторов. Преобразование колониальной империи в британское содружество. Проблема Северной Ирландии. Референдум по Брекзиту. Франция. Режим 4-ой республики и его кризис. Установление 5-ой республики. Политические преобразования. Проблема мигрантов во Франции. Германия. Социально-экономическое развитие ФРГ. Падение социализма в ГДР и объединение Германии. Федеративная	2 2		

	структура Германии. Политика правительства А. Меркель. Германия и миграционный кризис.			
Тема 3.3 Страны Центральной и Восточной Европы	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 25-26 Страны Центральной и Восточной Европы после второй мировой войны. Образование социалистического лагеря. Восточноевропейский социализм как общественная модель. Нарастание кризисных явлений в странах социалистического блока. Освобождение от влияния СССР. Падение коммунистических режимов. Распад структур социалистического лагеря. Вступление ряда стран Центральной и Восточной Европы в НАТО. Переход к рыночной экономике, последствия вступления в Евросоюз. Распад Югославии и его последствия.	2		
Тема 3.4. Страны Азии и Африки	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 27 -28 Особенности социально-экономического и политического развития стран Азии и Африки. Освобождение и выбор путей развития. Деколонизация. Альтернативные линии преобразования – модернизация и реставрация. Два подхода решения жизненно важных проблем – поступательное эволюционное развитие или рывок, скачек в развитии. Япония. Экономическое и политическое положение Японии после второй мировой войны. Соединение западных и традиционных факторов в развитии экономики. Японское экономическое чудо. Политическая жизнь Японии. Проблема «северных территорий» во внешней политике Японии Китай. Китай в годы правления Мао Цзэдуна. Реформы Дэн Сяопина. Методы осуществления экономических преобразований. Факторы быстрого экономического роста. Развитие современного Китая Индия. Провозглашение Индии республикой и принятие конституции 1950 г. «Курс Неру»: социально-экономические реформы 1950-х и первой половины 1960-х гг.; национальный вопрос в Индии. Реформы 90-х гг. Выборы 2004 г. Индия на современном этапе развития.	2		

Тема 3.5. Ближний и средний Восток.	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 29-30 Образование государства Израиль. Зарождение арабо-израильского конфликта. Шестидневная война и другие военные конфликты. Основные проблемы и противоречия ближневосточного региона. Создание палестинской автономии. Интифада, палестинский террор и методы противодействия ему. Политика ведущих арабских стран. Нефтяной фактор в развитии Ближнего Востока. Военное присутствие стран Запада на Ближнем и Среднем Востоке. ИГИЛ и борьба против него. В том числе, практических занятий и лабораторных работ № 31-32 Практическое занятие №1 «Контртеррористическая операция России против ИГИЛ в Сирии. Позиция Турции по Ближневосточным вопросам».	2		
Тема 3.6. Страны Латинской Америки.	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 33 Особенности социально-экономического и политического развития стран Латинской Америки во второй половине XX в. Борьба за демократические преобразования. Два пути развития латиноамериканских стран: «строительство социализма» (Куба, Чили, Никарагуа) или интеграция в мировую экономику (Мексика, Бразилия, Боливия).	1		
Раздел 4. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур. Религия в современном мире				ОК 03-ОК 07 ОК 09
Тема 4.1. Научно – техническая революция и культура	Содержание учебного материала			
	№ 34 НТР и социальные сдвиги в западном обществе. Развитие образования. Кризис традиционных и национальных культур и жанров. Постмодернизм в философии и массовой культуре.	1		
Тема 4.2. Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур.	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 35 Виды мировых и региональных надгосударственных структур. Военные, политические и экономические организации. Образование ООН. Принципы работы ООН. Деятельность ООН на современном этапе	1		

	развития. НАТО как ведущая политическая организация современного мира. Расширение НАТО на Восток. Конфедеративные объединения в современном мире. Евросоюз и СНГ как примеры конфедерации. Состав, структура и деятельность АТЭС и других региональных организаций. Экономические организации. Деятельность ВТО, ОПЕК, его влияние на международную политику. Межгосударственные организации в сфере культуры. Деятельность ЮНЕСКО. Россия в структуре международных организаций.			
Тема 4.3. Религия в современном мире	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 36 Религия в современном мире. Христианские конфессии в начале XXI в. Позиция христианских церквей по основным проблемам современности. Ислам в современном мире. Исламский фундаментализм. Связь радикального ислама с террористически подпольем. Буддизм и национальные религии в современном мире. Нетрадиционные культы и секты. Отношение к ним со стороны государства и общества. Диалог верующих и неверующих. Реализация принципа свободы совести. Религия в современной России.	1		
Раздел 5. Мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества.				ОК 03-ОК 07 ОК 09
Тема 5.1. Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации, мировая политика	Содержание учебного материала			
	№ 37-38 Происхождение глобальных проблем современности. Глобалистика и политическая сфера. Геополитические факторы в мировом развитии и современность. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире. Россия и НАТО. Проблемы национальной безопасности в международных отношениях. Экологические аспекты национальной, региональной и глобальной безопасности. Военная безопасность и проблемы обороноспособности государств.	2		

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ № 39-40 Практическое занятие №2 «Деятельность РФ по укреплению мира и созданию устойчивой системы международной безопасности».	2	2	
Тема 5.2. Международное сотрудничество в области противодействия международному терроризму и идеологическому	Содержание учебного материала			ОК 03-ОК 07 ОК 09
	№ 41-42 Международный терроризм как социально-политическое явление. Наступление эпохи терроризма. Исторические корни. Проблема терроризма в России. Международный терроризм как глобальное явление. Основные цели и задачи по предотвращению и искоренению международного терроризма № 43-44 Проблемы социально-экономического и культурного развития страны в условиях открытого общества. Международные культурные связи	2 2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Всеобщая декларация прав человека	2		
№ 45-46 Дифференцированный зачет.		2		
Всего		48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «История» требует наличия учебного кабинета истории, или, при его отсутствии, кабинета оборудованного ТСО. Оборудование учебного кабинета:- посадочные места (по количеству обучающихся);- рабочее место преподавателя;- комплект учебно-наглядных пособий «История»;

Технические средства обучения:- DVD –проигрыватель - фильмы: «СССР в период Великой Отечественной войны», «США, Англия в 80-90е годы XX века».- Компьютер с лицензионным программным обеспечением.- мультимедийный проектор, проекционный экран;ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Артемов, В.А. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей [Текст]: учебник для начального и среднего специального профобразования в 2-х ч. Ч. 2 / В.А. Артемов. – М. : Академия, 2017.

Дополнительная литература:

1. Данилов, А.А. Краткий исторический словарь [Текст]/ Данилов А.А.. – М.: Просвещение, 2014

2. Георгиева, Н.Г. Исторический словарь. Более 2000 статей по истории России с древнейших времён до наших дней [Текст]/ Георгиева Н.Г., Георгиев В.А., Орлов А.С. – 2 изд. – М.: Проспект, 2014

3. Карпачев С.П. История России пособие [Электронный ресурс]/: учебное пособие для СПО, 2-е изд., пер и доп, М.: Юрайт, 2015 – ЭБС «Юрайт»

4. Толмачева, Р.П. Цивилизация России: зарождение и развитие: Учебное пособие [Электронный ресурс]/Р.П.Толмачева. – 2-е изд. – М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и К⁰», 2013. – 404 с. – ЭБС «Рукопт»

Интернет-ресурс:

1. Интернет-журнал «Уроки истории» <http://www.urokiistorii.ru>
2. Интернет-журнал «Былые годы» <http://www.bg.stur.ru>
3. Интернет-журнал «История» <http://mes.igh.ru>
4. Интернет-журнал «Новейшая история России»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения - освоенные умения, усвоенные знания		Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля
	Наименования умений, знаний		
	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире	Умеет ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире	опрос, эвристическая беседа
	выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	Умеет выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	оценка выполнения самостоятельной работы,
	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.)	Знать и понимать основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX - XXI вв.)	домашняя работа, опрос, эвристическая беседа,
	-сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.	Знать и понимать сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.	самостоятельная работа,
	- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира	Знать и понимать основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира	домашняя работа, опрос,
	- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности	Знать и понимать назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности	опрос, эвристическая беседа,
	- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций	Знать и понимать роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций	контрольная работа.
	- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	Знать и понимать содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	домашняя работа, опрос, эвристическая беседа,

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 Психология общения

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОГСЭ.03 Психология общения** является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Психология общения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты

Умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06 ОК 06 ОК 07 ОК 09	- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; -использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	- о взаимосвязи общения и деятельности; - о целях, функции, видах и уровнях общения; - о роли и ролевых ожидания в общении; - о видах социальных взаимодействий; - о механизмах взаимопонимания в общении; - техники и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения; - этических принципов общения; - источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов.

Общие компетенции

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	54
в том числе:	
теоретическое обучение	45
лабораторные работы	-
практические занятия	6
в форме практической подготовки	6
Самостоятельная работа	3
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ 03 Психология общения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Психологические аспекты общения		20	ОК.01-ОК 07 ОК 09
Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.	Содержание учебного материала	2	
	1.Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.	2 (1,2)	
Тема 1.2. Классификация общения	Содержание учебного материала	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Виды общения. Структура общения. Функции общения.	2	
Тема 1.3. Средства общения	Содержание учебного материала	6	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Вербальные средства общения. Основы устного общения. Формы вербальной коммуникации. Культура речи. Невербальные средства общения.	2	
	2.Сходство и различие вербальной и невербальной коммуникации. Структура невербальной коммуникации.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие 1. «Типологические свойства личности». Личностный опросник Г. Айзенка	2	
Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание учебного материала	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.	2	

Тема 1.5. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание учебного материала	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия	2	
Тема 1.6. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание учебного материала	4	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль.	2	
	2.Взаимодействие как организация совместной деятельности.	2	
Тема 1.7. Техники активного слушания	Содержание учебного материала	6	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Виды, правила и техники слушания.	2	
	2.Методы развития коммуникативных способностей.	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 2. «Самоанализ навыков общения».	2	
Раздел 2 Деловое общение		18	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
Тема 2.1. Деловое общение	Содержание учебного материала	4	
	1.Деловое общение. Виды делового общения.	2	
	2.Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2	
Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	Содержание учебного материала	4	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Темперамент. Типы темперамента.	2	
	2. Свойства темперамента.	2	
Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	4	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности.	2	
	2.Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	2	
Тема 2.4. Деловые переговоры	Содержание учебного материала	2	ОК.01 - ОК 07

	1.Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	2	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	«Средства делового общения» Деловое общение как процесс развития деловых контактов между людьми. Имидж как средство делового общения.		
Раздел 3. Конфликты в деловом общении		14	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
Тема 3.1. Конфликт его сущность	Содержание учебного материала	2	
	1.Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.	2	
Тема 3.2. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	Содержание учебного материала	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.	2	
Тема 3.3. Конфликты в деловом общении	Содержание учебного материала	4	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 3. «Самодиагностика по теме «Конфликт»	2	
Тема 3.4. Стресс и его особенности	Содержание учебного материала	3	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	1.Стресс и его характеристика. 2. Профилактика стрессов в деловом общении».	2 1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Стратегии выхода из конфликтных ситуаций	1	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется следующее специальное помещение:

Кабинет «Психология общения», оснащенный оборудованием:

–автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся техническими средствами обучения:

–компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран.

Комплект учебно-методической документации по психологии общения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

3.2.1. Печатные издания

1. Бороздина Г.В., Кормнова Н.А. Психология общения. Учебник и практикум для СПО -М.: Юрайт, 2018
2. Жарова М.Н. Психология общения (2-е изд. стер.) –М.: Академия, 2017
3. Коноваленко М.Ю., Коноваленко В.А. Психология общения –М.:Юрайт, 2019
4. Корягина Н.А., Антонова Н.В., Овсянникова С. В. Психология общения: учебник и практикум для СПО / Н.А. М: Юрайт, 2015. □Корягина, Н.В. Антонова, С.В. Овсянникова.
5. Шеламова Ш.М. Психология общения. Учебное пособие Профессиональное образование -М.: Академия, 2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://bstudy.net/613119/psihologiya/predmet_psihologii_obscheniya_professionalnoy_deyatelnosti (дата обращения: 20.11.2018)
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.psychology.ru/> (дата обращения: 20.11.2018)
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.psychologies.ru> (дата обращения: 20.11.2018)
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://tttiho.blogspot.com/p/blog-page_6157.html (дата обращения: 20.11.2018)
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=634 (дата обращения: 20.11.2018)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Волкова А.И. Психология общения для студентов колледжей-М.: Феникс, 2006 г.
2. Панфилова, А. П. Психология общения : учеб. для студентов учреждений сред. проф. Образования -М.: Академия, 2014. (3-е изд., стер.)
3. Слотина Т.В., Чернова Г.Р.Психология общения -Спб.: Питер, 2017 г.
4. Столяренко Л.Д., Самыгин С. И. Психология общения -М.: Феникс, 2015 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
- о взаимосвязи общения и деятельности; - о целях, функции, видах и уровнях общения; - о роли и ролевых ожиданиях в общении; - о видах социальных взаимодействий; - о механизмах взаимопонимания в общении; - техники и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения; - этических принципов общения; - источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов.	Демонстрация знаний о взаимосвязи общения и деятельности, о целях, функции, видах и уровнях общения, о механизмах взаимопонимания в общении Демонстрация знаний техники и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения, этических принципов общения Демонстрация знаний источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - решении ситуационной задач - тестирования; - выполнении проверочных работ. - подготовке и выступлении с докладом, сообщением - защите реферата - сдаче дифференцированного зачета
Умения		
- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	Демонстрация умений применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности Демонстрация умений использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - решении ситуационной задач - тестирования; - выполнении проверочных работ. - подготовке и выступлении с докладом, сообщением - защите реферата - сдаче дифференцированного зачета

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 01- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам,

ОК 02- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04- Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08- Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках,

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09	- понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью; -понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) —читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	—правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; —основных общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); —лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; —особенностей произношения; —правил чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	170
в том числе:	
теоретическое обучение	17
лабораторные работы	
практические занятия	144
курсовая работа (проект)	
контрольная работа	4
<i>Самостоятельная работа</i>	9
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

1.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Вводно-коррективный курс		20		
Тема 1.1. Лингвострановедческие реалии изучаемого языка	Содержание учебного материала	2		ОК 01- ОК 03 ОК 05 ОК 09
	1. Лингвострановедческие реалии изучаемого языка	2		
	Практические занятия		16	
	1. Технический колледж		2	
	2. Студенческая жизнь		2	
	3. Мои занятия.		2	
	4. День из жизни студента колледжа		2	
	5. Моя будущая профессия		2	
	6. Профессия , которую я выбрал		2	
	7. Английский как международный язык		2	
	8. Важность изучения иностранных языков		2	
	Фонетический материал - основные звуки и интонаемы английского языка; - основные способы написания слов на основе знания правил правописания; -совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - простые нераспространенные предложения с глагольным, составным			

	именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом); - простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; - предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; - безличные предложения; - понятие глагола-связки		
Тема 1.2. Цифры, числа, математические действия	Содержание учебного материала	2	OK 01- OK 03 OK 05 OK 09
	1. Цифры, числа, математические действия	2	
	Лексический материал по теме: - расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: - числительные; - предложения с оборотом there is/are; - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but. - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite		
Раздел 2. Развивающий курс		81	
Тема 2.1 Персональная информация	Содержание учебного материала	2	OK 01- OK 03 OK 05 OK 09
	1. Имя существительное. Артикль	2	
	Практические занятия		
	1. Заполнение анкеты для приема на работу		
	2. Резюме		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также		

	исключения. - артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля.			
Тема 2.2 Повседневная жизнь	Содержание учебного материала	2		OK 01- OK 03 OK 05 OK 09
	1. Глаголы Past, Future Simple/Indefinite	2		
	Практические занятия		8	
	1. Повседневная жизнь в Англии.		2	
	2. Повседневная жизнь в США		2	
	3. Праздники в Англии		2	
	4. Праздники в США		2	
	Лексический материал по теме Грамматический материал: - система модальности.; - образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite.			
Тема 2.3. Межличностные отношения	Содержание учебного материала	2		OK 01- OK 03 OK 05 OK 09
	1. Межличностные отношения. Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite	2		
	Практические занятия		4	
	1. Что Британцы думают об Американцах.		2	
	2. Что Американцы думают о Британцах.		2	
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.			
Тема 2.4. Здоровье и работа	Содержание учебного материала	6		OK 01- OK 03 OK 05 OK 09
	1. Придаточные предложения времени и условия (if, when).	2		
	Практические занятия		4	

	1. Здоровый образ жизни		2	
	2. Какую профессию выбрать?		2	
	Самостоятельная работа:	4		
	Презентация: «Профессии будущего»	4		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite, - использование глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем - придаточные предложения времени и условия (if, when).			
Тема 2.5 Организация отдыха	Содержание учебного материала	6		OK 01- OK 03 OK 05 OK 09
	1. Глаголы Present Continuous/Progressive, Present Perfect;	1		
	Практические занятия		3	
	1. Виды отдыха		1	
	2. Лучшие места России		2	
	Самостоятельная работа	5		
	1. Презентация: «Отдых за границей»	5		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect; - местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные;			
Тема 2.6. Экология и окружающая среда	Содержание учебного материала			OK 01- OK 03 OK 05 OK 09
	Практические занятия		10	
	1. Проблема экологии в современном мире		2	
	2. Загрязнение воздуха		2	
	3. Загрязнение воды		2	

	4. Проблемы генной инженерии		2	
	5. Индустриальная революция и ее влияние на нашу окружающую среду		2	
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения союзами because, so, if, when, that, that is why; - понятие согласования времен и косвенная речь. - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every. - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every.			
Тема 2.7. Образование	Содержание учебного материала	2		OK 01- OK 03 OK 05 OK 09
	1. Глаголы в страдательном залоге	2		
	Практические занятия		6	
	1. Система образования в России.		2	
	2. Система образования в Великобритании		2	
	3. Система образования в США		2	
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. - инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке. - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на –ing без обязательного различия их функций.			
Тема 2.8. Средства массовой информации	Содержание учебного материала			OK 01- OK 03 OK 05 OK 09
	Практические занятия		4	
	1. Средства массовой информации		2	

	2.Газеты, журналы в наши дни		2	OK 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; - предложения союзами neither...nor, either...or; - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past; - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.			
Тема 2.9. Общественная жизнь	Содержание учебного материала			OK 01- OK 03
	Практические занятия		4	OK 05
	1. Общественная жизнь		2	OK 09
	2.Общественные организации		2	
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive; -сложноподчиненные предложения с придаточным типа If I were you, I would do English, instead of French.			
Тема 2.10 Научно-технический прогресс	Содержание учебного материала			OK 01- OK 03
	Практические занятия		14	OK 05
	1. Роль науки и технологии в нашей жизни.		2	OK 09
	2. Чудеса современного мира		2	
	3. Исаак Ньютон.		2	
	4. Дмитрий Менделеев.		2	
	5. Самые великие британские открытия.		2	
	6. Изобретение автомобиля		2	
	7. Компьютер в жизни студента		2	

	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; - сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French; Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.		
Раздел 3. Технический профиль		69	
Тема 3.1 Технический перевод	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 03 ОК 05 ОК 09
	1. Работа с технической информацией. Особенности технического перевода Линии и углы.	2	
	Практические занятия		
	1. Материалы в индустрии.		
	2. Материалы, используемые в производстве машин.		
	3. Материалы, используемые в строительстве		
	4. Общественный транспорт		
	5. Лондонская подземка		
	6. Двухэтажные автобусы		
	7. В аэропорту		
	8. Лондонское такси		
	9. Части компьютера		
	10. Важность компьютерного образования		
	11. Использование интернета		
	12. Гражданское строительство		
	13. Что такое гражданское строительство?		
	14. Полимеры.		
	15. Машиностроение		

	16. Что такое машиностроение?		2	
	17. Из истории машиностроения.		2	
	18. Сплавы		2	
	19. Электротехника		2	
	20. Что такое электротехника?		2	
	21. Из истории электротехники.		2	
	22. Семинар по электротехнике.		2	
	23. Биомеханика.		2	
	24. Электрические измерения		2	
	25. Диоды.		2	
	26. Профессиональный рост и карьера		2	
	27. Профессиональные навыки и умения		2	
	28. Планирование работы и рабочего времени. Документы (письма, контракты)		2	
	29. Детали, механизмы. Оборудование, работа		2	
	30. Деловой английский		2	
	31. Профессиональные выставки. Виды производств		2	
	32. Индустриальная революция и ее влияние на окружающую среду		2	
	33.Изучение История развития WorldSkillsInternational		2	
	34.Участие в профессиональных конкурсах		1	

	Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I, II, III) Введение лексических единиц, работа с документом: WSI HealthandSafetydocumentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы). «Safetyrequirements (Техника безопасности). «Safetyfirst /Безопасность превыше всего». Организация спонтанного общения в формате живого общения по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WSI по компетенции «Электромонтаж»		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		170	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранный язык», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся; техническими средствами обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран.

Комплект учебно-методической документации по иностранному языку (учебники и учебные пособия, сборники упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, набор мультимедиа презентаций, аудио и видео картотеки).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Гарагуля С.И. Английский язык для студентов технических колледжей - М.: Феникс, 2017
2. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б.. Английский язык для технических специальностей –EnglishfortechnicalColleges: учебник для студентов учреждений среднего проф. Образования - 6-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2016.
3. КарповаТ.А. English for Colleges. Английский язык для колледжей: учебное пособие -М.: КноРус, 2016
4. Кушникова Г. К. ElectricalPower (обучение профессионально-ориентированному чтению) -М.: Флинта, 2012
5. Рачков М.Ю. Английский язык для изучающих автоматику (B1-B2). Учебное пособие для СПО - М.:Юрайт 2018

3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.learn-english.ru> (дата обращения: 16.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://ok-english.ru/angliyskiy-dlya-elektrikov/> (дата обращения: 16.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiyazyk/library/2016/03/28/metodicheskie-rekomendatsii-po> (дата обращения: 16.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://infourok.ru/uchebnoe_posobie_elektrotehnika_na_angliyskom_yazyke-304585.htm (дата обращения: 16.11.2018).

3.2.3 Дополнительные источники

1. Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б.. Английский язык : учебник для студентов учреждений сред.проф. образования - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014.

2. Смирнова И.Б., Голубев А.П., Жук А.Д. Английский язык для всех специальностей (СПО) -М.: КноРус, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; –основных общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); –лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; –особенностей произношения; –правил чтения текстов профессиональной направленности	Демонстрация знаний по правилам построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Демонстрация знаний по лексическому (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматическому минимуму, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - тестирования; - выполнении проверочных работ. - при сдаче дифференцированного зачета
Умения		
- понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью; -понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые	Демонстрация умений понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью. Демонстрация умений понимать, о чем идет речь в простых, четко произнесенных и небольших по объему сообщениях Демонстрация умений читать и переводить тексты	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - тестирования; - выполнении проверочных работ. - при сдаче экзамена

высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) –читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности. Демонстрация умений общаться в простых типичных ситуациях трудовой деятельности Демонстрация умений поддерживать краткий разговор на производственные темы Демонстрация умений писать простые связные сообщения на профессиональные темы.	
---	--	--

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 Физическая культура

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОГСЭ.05 Физическая культура/Адаптивная физическая культура** является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина **ОГСЭ.05 Физическая культура/Адаптивная физическая культура** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03 ОК 04 ОК 08 ЛР1-15	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями; - выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; - выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;	– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основ здорового образа жизни; - о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, о профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличении продолжительности жизни; - способов контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности; – условиях профессиональной деятельности и зонах риска физического здоровья для специальности; – правил и способов планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями раз-

	-пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	личной направленности; — средствах профилактики перенапряжения.
--	--	---

Общие компетенции

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	170
в том числе:	
теоретическое обучение	9
лабораторные работы	-
практические занятия	152
в форме практической подготовки	46
Самостоятельная работа	9
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ. 05 Физическая культура
2 курс 66 часов

Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. Общие сведения о значении физической культуры в профессиональной деятельности.	Содержание учебного материала	4	ОК 03 ОК 04 ОК 08 ЛР1-15
	1. Знание современного состояния физической культуры и спорта. Умение обосновывать значение физической культуры для формирования личности профессионала, профилактики профзаболеваний.	2	
	2. Знание оздоровительных систем физического воспитания. Владение информацией о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)	2	
Тема 2 Легкая атлетика	Содержание учебного материала		ОК 03 ОК 04 ОК 08 ЛР1-15
	В том числе практических занятий	20	
	Практическое занятие 1 «Финиш на 100 метров, бег 100 метров с низкого старта»	2	
	Практическое занятие 2 «Эстафета 4 × 100»	2	
	Практическое занятие 3 «Бег 400 метров, эстафета 4 × 400»	2	
	Практическое занятие 4 «Прыжки в длину, способом согнув ноги, и способом ножницы»	2	
	Практическое занятие 5 «Бег на длинные дистанции»	2	
	Практическое занятие 6 «Метания диска»	2	
	Практическое занятие 7 «Метание мяча»	2	
	Практическое занятие 8 «Метание гранаты»	2	
	Практическое занятие 9 «Кросс»	2	

	Практическое занятие 10 «Челночный бег»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1 Бег на короткие дистанции	1	
	2 Бег на длинные дистанции	1	
	3 Метания	1	
Тема 3 Гимнастика	Содержание учебного материала		ОК 03 ОК 04 ОК 08 ЛР1-15
	В том числе практических занятий	13	
	Практическое занятие 11 «Упражнения на перекладине: подтягивание, выход силой»	1	
	Практическое занятие 12 «Упражнения на брусках: выход силой, стойка на плечах»	2	
	Практическое занятие 13 «Упражнения на брусках: махи, кувырок в перед»	2	
	Практическое занятие 14 «Акробатика»	2	
	Практическое занятие 15 «Опорный прыжок»	2	
	Практическое занятие 16 «Упражнения на «Шведской стенке»: поднимание ног углом, повороты»	2	
Тема 4 Лыжи	Практическое занятие 17 «Упражнения со скакалкой, обручем»		
	Содержание учебного материала		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 18 «Одновременные ходы	2	
Тема 5 Спортивные игры	Практическое занятие 19 «Коньковый ход	2	
	Содержание учебного материала		с
	В том числе практических занятий	22	
	Футбол	6	
	Практическое занятие 20 «Ведение, отбор и остановки мяча»	2	
	Практическое занятие 21 «Удары по воротам, штрафные и угловые удары»	2	

	Практическое занятие 22 «Двухсторонние игры»	2	
	Волейбол	4	
	Практическое занятие 23 «Подача мяча, прием мяча»	2	
	Практическое занятие 24 «Нападающий удар, прием мяча после нападающего удара»	2	
	Баскетбол	6	
	Практическое занятие 25 «Ведение мяча и отбор мяча»	2	
	Практическое занятие 26 «Ловля и передача мяча»	2	
	Практическое занятие 27 «Броски мяча в корзину, двухсторонние игры»	2	
	Настольный теннис	6	
	Практическое занятие 28 «Подача мяча и прием мяча»	2	
	Практическое занятие 29 «Нападающий удар, отражение нападающего удара»	2	
	Практическое занятие 30 «Двухсторонние игры»	2	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ. 05 Физическая культура 3 курс
68 часов

Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1.1. Общие сведения о значении физической культуры в профессиональной деятельности.	Содержание учебного материала	4	ОК 03 ОК 04 ОК 08 ЛР1-15
	1. Умение организовывать занятия физическими упражнениями различной направленности с использованием знаний особенностей самостоятельных занятий для юношей и девушек. Знание основных принципов построения самостоятельных занятий и их гигиены 2. Самостоятельное использование и оценка показателей функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Внесение коррекций в содержание занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля	2 2	
Тема 2 Легкая атлетика	Содержание учебного материала		ОК 03 ОК 04 ОК 08 ЛР1-15
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие 1 «Бег 100 метров с низкого старта»	2	
	Практическое занятие 2 «Эстафета 4 × 100, 4 × 400»	2	
	Практическое занятие 3 «Бег 400 метров»	2	
	Практическое занятие 4 «Прыжки в длину, способом согнув ноги, ножницы»	2	
	Практическое занятие 5 «Бег на длинные дистанции»	2	
	Практическое занятие 6 «Метание мяча и гранаты»	2	

	Практическое занятие 7 «Кросс»	2	
	Практическое занятие 8 «Челночный бег»	2	
Тема 3 Гимнастика	Содержание учебного материала		ОК 03
	В том числе практических занятий	14	ОК 04
	Практическое занятие 9 «Упражнения на перекладине: подтягивание, выход силой»	2	ОК 08
	Практическое занятие 10 «Упражнения на брусьях: выход силой и стойка на плечах»	2	ЛР1-15
	Практическое занятие 11 «Упражнения на брусьях: махи и соскоки»	2	
	Практическое занятие 12 «Акробатика»	2	
	Практическое занятие 13 «Опорный прыжок»	2	
	Практическое занятие 14 «Лазание по канату в один прием»	2	
	Практическое занятие 15 «Упражнения на «Шведской стенке»: поднимание ног углом, повороты»	2	
Тема 4 Лыжи	Содержание учебного материала		ОК 03
	В том числе практических занятий	4	ОК 04
	Практическое занятие 16 «Попеременные лыжные ходы»	2	ОК 08
	Практическое занятие 17 «Спуск с горы, и подъем в гору»	2	ЛР1-15
Тема 5 Спортивные игры	Содержание учебного материала		
	В том числе практических занятий	27	ОК 03
	Футбол	5	ОК 04
	Практическое занятие 18 «Отбор мяча и остановки мяча»	2	ОК 08
	Практическое занятие 19 «Удары по воротам, штрафные и угловые удары»	2	ЛР1-15
	Практическое занятие 20 «Двухсторонние игры»	1	
	Волейбол	5	
	Практическое занятие 21 «Подача мяча Передача мяча Нападающий удар»	2	
	Практическое занятие 22 «Прием мяча снизу и сверху двумя руками»	2	
	Практическое занятие 23 «Двухсторонние игры»	1	
	Баскетбол	5	
	Практическое занятие 24 «Ведение мяча, ловля и передача мяча»	2	

	Практическое занятие 25 «Отбор мяча, броски мяча в корзину»	2	
	Практическое занятие 26 «Двусторонние игры»	1	
	Настольный теннис	12	
	Практическое занятие 27 «Подача мяча»	2	
	Практическое занятие 28 «Прием мяча»	2	
	Практическое занятие 29 «Нападающий удар справа»	2	
	Практическое занятие 30 «Нападающий удар слева»	2	
	Практическое занятие 31 «Парные игры, двусторонние игры»	2	
	Практическое занятие 32 «Двусторонние игры»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1 Спортивные игры на свежем воздухе	3	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ. 04 Физическая культура 4 курс
36 часов

Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1 Легкая атлетика	Содержание учебного материала		
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие 1 «Бег 100 метров с низкого старта, эстафета 4 × 100»	2	ОК 03
	Практическое занятие 2 «Кросс 3000 м»	2	ОК 04
	Практическое занятие 3 «Прыжки в длину, способом согнув ноги, ножницами»	2	ОК 08
	Практическое занятие 4 «Бег на длинные дистанции, кросс»	2	ЛР1-15
Тема 2 Гимнастика	Практическое занятие 5 «Метание гранаты, мяча»	2	
	Содержание учебного материала		ОК 03
	В том числе практических занятий	10	ОК 04
	Практическое занятие 6 «Упражнения на перекладине: подтягивание, выход силой»	2	ОК 08
	Практическое занятие 7 «Упражнения на брусках: выход силой и стойка на плечах»	2	ЛР1-15
	Практическое занятие 8 «Упражнения на брусках: махи, кувырок в перед»	2	
	Практическое занятие 9 «Акробатика»	2	
	Практическое занятие 10 «Упражнения на «Шведской стенке»: поднимание ног углом»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1 Упражнения для развития гибкости	1	
	2 Упражнения на перекладине	2	

Тема 3 Спортивные игры	Содержание учебного материала		ОК 03 ОК 04 ОК 08 ЛР1-15
	В том числе практических занятий	11	
	Футбол	6	
	Практическое занятие 11 «Ведение, отбор мяча и остановки мяча»	2	
	Практическое занятие 12 «Удары по воротам, штрафные и угловые удары»	2	
	Практическое занятие 13 «Двухсторонние игры»	2	
	Настольный теннис	6	
	Практическое занятие 14 «Подача и прием мяча»	2	
	Практическое занятие 15 «Нападающий удар»	2	
	Практическое занятие 16 «Двухсторонние Парные игры»	1	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего		170	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется:

Спортивный зал; открытый стадион широкого профиля.

Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Спортивный зал, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- гимнастическое оборудование;
- легкоатлетический инвентарь;
- оборудование и инвентарь для спортивных игр;

техническими средствами обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки).

Открытый стадион широкого профиля, оснащенный

- мини-футбольным полем;
- беговой дорожкой;
- ямой для прыжков в длину;
- волейбольной и баскетбольной площадками.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Аллянов Ю.Н. Физическая культура 3-е изд. Учебник для СПО -М.: Юрайт, 2016.
2. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. (5-е изд. стер.) — М., Академия , 2018.
3. Виленский М. Я., Горшков А.Г. Физическая культура (Среднее профессиональное образование)— М.: КноРус, 2016
4. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Физическая культура: учебник /. – М.: КноРус , 2016
5. Муллер А. Б. [и др.]. Физическая культура : учебник и практикум для СПО /— М.: Издательство Юрайт, 2018.

3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28637 (дата обращения: 16.11.2018).

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://fizkultura-na5.ru/programmy-po-fizicheskoj-kulture/primernaya-rabochaya-programma-po-uchebnoj-distsipline-fizicheskaya-kultura-dlya-srednego-professionalnogo-obrazovaniya1.html> (дата обращения: 16.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1119/Жабак%20В.Е.%2C%20Жабак%20Т.В.%20%20Педагогическое%20мастерство.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения: 16.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

Яковлева Б. П., Бабушкина Г. Д. Психология физической культуры. — М.: Издательство «Спорт». 2016

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основ здорового образа жизни; - о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, о профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличении продолжительности жизни; - способов контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности; – условиях профессиональной деятельности и зонах риска физического здоровья для специальности; – правил и способов планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности; – средствах профилактики перенапряжения.	Демонстрация знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Демонстрация знаний основ здорового образа жизни Демонстрация знаний способов контроля и оценки индивидуального физического развития Демонстрация знаний средств профилактики перенапряжения.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования; - сдаче контрольных нормативов
Умения		
– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, - выполнять простейшие приемы	Демонстрация умений выполнять различные физические упражнения, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья Демонстрация умений	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования; - сдаче контрольных нормативов

самомассажа и релаксации; - проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями; - выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; - выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации Демонстрация умений проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями Демонстрация умений выполнять приемы защиты и самообороны Демонстрация умений выполнять контрольные нормативы	
--	---	--

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика, является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика, обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 11, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК,	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 11, ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3,	– находить производную элементарной функции; – выполнять действия над комплексными числами; – вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами; – решать простейшие уравнения и системы уравнений; – задавать множества и выполнять операции над ними; – находить вероятность в простейших задачах; – выполнять арифметические операции с векторами; – применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.	– основные понятия и методы математического анализа; – методику расчета с применением комплексных чисел; – базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления; – структуру дифференциального уравнения; – способы решения простейших видов уравнений; – определение приближенного числа и погрешностей; – понятие множества, элементов множества; способы задания множеств и операций над ними; – понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач; – элементы комбинаторного анализа, определение вероятности, простейшие свойства вероятности; – понятие числового ряда, виды рядов; теорему Фурье, разложение в ряд Фурье некоторых функций.

Общие компетенции

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

Профессиональные компетенции

ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 2.4.	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
ПК 3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей.
ПК 4.3.	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей
ПК 4.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	96
Самостоятельная работа	5
Объем образовательной программы	91
В том числе:	
Теоретическое обучение:	79
лабораторные работы (если предусмотрено)	0
практические занятия (если предусмотрено)	12
в том числе: в форме практической подготовки	8
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Консультации	
Самостоятельная работа, в том числе - оформление и подготовки к защите практических, лабораторных работ; - решение прикладных задач; - подготовка рефератов.	5
Промежуточная аттестация - ЭКЗАМЕН	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Раздел 1. Понятие о числе. Комплексные числа		10		
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	2		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1. Целые, рациональные и действительные числа. Приближенное значение величины. Абсолютная и относительная погрешности. Действия с приближенными значениями. Сравнение числовых выражений. Стандартная запись числа. Действия с числами в стандартном виде.	2		
Тема 1.2. Комплексные числа	Содержание учебного материала	8		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 , ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1. Определение комплексного числа. Действительная и мнимая часть. Геометрическая интерпретация. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма записи числа. Модуль и аргументы комплексного числа.	2		
	2. Переход из одной формы записи комплексных чисел в другую. Арифметические операции над комплексными числами. Возведение в степень.	2		
	В том числе практических занятий		2	
	Практическое занятие № 1. «Выполнение действий с комплексными числами». Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел в		2	

	алгебраической и показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Написание сообщения по теме «Комплексные числа и их применение в электротехнике»	2		
Раздел 2. Математический анализ		12		
Тема 2.1. Функции одной независимой переменной. Основные элементарные функции	Содержание учебного материала	4		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 , ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1. Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный.	2		
	2. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2		
Тема 2.2. Предел и непрерывность	Содержание учебного материала	8		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1. Числовая последовательность и ее предел.	2		
	2. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах.	2		
	3. Первый и второй замечательные пределы.	2		
	4. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	2		
Раздел 3. Линейная алгебра		14		
Тема 3.1. Матрицы и определители.	Содержание учебного материала	6		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1. Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень.	2		
	2. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков.	2		
	3. Правило Саррюса. Свойства определителей.	2		

Тема 3.2. Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала	10		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1.Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений с 3-мя переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные системы линейных уравнений.	2		
	2.Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2		
	3.Решение систем линейных уравнений методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.	2		
	В том числе практических занятий		2	
	Практическое занятие № 2. «Решение систем линейных уравнений различными способами». Решение систем линейных уравнений 3 порядка методом Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.		2	
Раздел 4. Элементы аналитической геометрии		10		
Тема 4.1. Векторы	Содержание учебного материала	4		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 , ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1.Понятие вектора Координаты и длина вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Расстояние между двумя точками на плоскости.	2		
	2.Скалярное произведение векторов. Углы, образуемые вектором с осями координат. Углы между векторами. Коллинеарность и перпендикулярность векторов.	2		
Тема 4.2. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка	Содержание учебного материала	6		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 , ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1.Общее уравнение прямой. Векторное и каноническое уравнение прямой. Уравнение прямой в отрезках. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки.	2		
	2.Угол между двумя прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.	2		

	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 3. «Составление уравнения прямой». Составление уравнений прямой различных видов. Переход от одного вида уравнения к другому	2		
Раздел 5. Дифференциальное исчисление		12		
Тема 5.1. Производная функции	Содержание учебного материала	6		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1.Определение производной функции. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.	2		
	2.Производная сложной функции. Производная сложной функции и обратных тригонометрических функций. Вторая производная и производные высших порядков.	2		
	В том числе практических занятий		2	
	Практическое занятие № 4. «Вычисление производных» Нахождение производных элементарных и сложных функций, используя правила дифференцирования.		2	
Тема 5.2. Приложение производной	Содержание учебного материала	6		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1.Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты.	2		
	2.Применение второй производной. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба.	2		
	3.Общая схема исследования функций.	2		
	4. Приложение производной	2		
Раздел 6. Интегральное исчисление		10		
Тема 6.1. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	6		ОК 01 – ОК 06, ОК 09
	1.Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.	2		

	2.Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.	2		ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	В том числе практических занятий		2	
	Практическое занятие № 5. «Нахождение неопределенных интегралов». Вычисление неопределенных интегралов по таблице интегралов		2	
Тема 6.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала	4		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1.Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Задача о нахождении площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур.	2		
	2.Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенного интеграла.	2		
Раздел 7. Дифференциальные уравнения		14		
Тема 7.1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	Содержание учебного материала	4		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1.Дифференциал функции. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Понятие о дифференциальном уравнении.	2		
	2.Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения.	2		
Тема 7.2. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	Содержание учебного материала	4		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1.Определение линейного дифференциального уравнения первого порядка. Линейные уравнения с переменными коэффициентами.	2		
	2.Задачи, приводящие к однородным дифференциальным уравнениям первого порядка. Алгоритм решения однородных дифференциальных уравнений.	2		
Тема 7.3. Линейные однородные уравнения второго	Содержание учебного материала	4		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4
	Определение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка. Основные методы решения.	2		

порядка с постоянными коэффициентами.	В том числе практических занятий		2	ПК 3.4, ПК 4.3
	Практическое занятие № 6. «Решение дифференциальных уравнений». Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными, однородных дифференциальных уравнения первого порядка и линейных однородных уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Написание сообщения по теме «Применение дифференциальных уравнений в электротехнике»	2		
Раздел 8. Ряды		6		
Тема 8.1. Ряды	Содержание учебного материала	6		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1.Числовые ряды. Необходимый и достаточный признаки сходимости ряда. Знакопеременные и знакопеременные ряды. Признак сходимости Лейбница для знакопеременных рядов.	2		
	2.Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды. Вычисление определенных интегралов с помощью степенных рядов.	2		
	3.Ряды Фурье. Тригонометрический ряд Фурье. Разложение в ряд Фурье функции, заданной в промежутке $0 \leq x \leq 2\pi$. Разложение в ряды Фурье некоторых функций, часто встречающихся в электротехнике.	2		
Раздел 9. Основы дискретной математики		2		
Тема 9.1.	Содержание учебного материала	2		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
Основы дискретной математики	1. Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. Диаграммы Эйлера-Венна.	2		

Раздел 10. Теория вероятностей и математическая статистика		6		
Тема 10.1. Теория вероятности и математическая статистика	Содержание учебного материала	5		ОК 01 – ОК 06, ОК ПК 1.1, ПК 2.4 ПК 3.4, ПК 4.3
	1.Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности. + Решение прикладных задач 1 час	2		
	2.Задачи математической статистики. Случайная величина и закон ее распределения.	2		
	3.Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Решение прикладных задач.	1		
	Всего:	96		
Промежуточная аттестация - ЭКЗАМЕН				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется следующее специальное помещение:

- Учебная аудитория «Математика», оснащенная оборудованием:
- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, затемнение, точка доступа в интернет, телевизор.
- Комплект учебно-методической документации по ЕН.01. Математика.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Печатные издания

1. Григорьев В.П. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр « Академия», 2020.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://eknigi.org/estestvennye_nauki/page/7/ «Электронные книги – источник знаний XXI века».
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.aldebaran.ru – Электронная библиотека книг.
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru – Электронная библиотека «Юрайт».
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.matcabi.net – кабинет математики онлайн.
5. www.feior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
6. www.sehool-eollection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
7. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://ru.onlinemschool.com> – онлайн калькулятор

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования/ С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. –М.: Академия, 2018
2. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования.– М.: Академия, 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
– основных понятий и методов математического анализа; – по методике расчета с применением комплексных чисел; – по базовым понятиям дифференциального и интегрального исчисления; – структуры дифференциального уравнения; – способов решения простейших видов уравнений; – по определению приближенно-го числа и погрешностей; – понятия множества, элементов множества; - способы задания множеств и операций над ними; – понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач; – элементов комбинаторного анализа, – по определению вероятности, простейших свойства вероятности; – понятия числового ряда, видов рядов.	Демонстрация знаний основных понятий и методов математического анализа. Демонстрация знаний по базовым понятиям дифференциального и интегрального исчисления. Демонстрация знаний по определению приближенного числа и погрешностей. Демонстрация знаний по понятиям множества, элементов множества. Демонстрация знаний по понятию вектора, операциям с векторами; применению векторов при решении задач. Демонстрация знаний элементов комбинаторного анализа. Демонстрация знаний по определению вероятности, простейших свойства вероятности. Демонстрация знаний понятия числового ряда, видов рядов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - проведении проверочных работ; - проведении опросов; - решении ситуационных задач; - выполнении самостоятельной работы; - при подготовке и выступлении с докладом, сообщением; - проведении промежуточной аттестации
Умения		
– находить производную элементарной функции; – выполнять действия над комплексными числами; – вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами; – решать простейшие уравнения и системы уравнений; – задавать множества и выполнять операции над ними; – находить вероятность в простейших задачах;	Демонстрация умений находить производную элементарной функции. Демонстрация умений выполнять действия над комплексными числами. Демонстрация умений вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами. Демонстрация умений решать простейшие уравнения и	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - проведении проверочных работ; - проведении опросов; - решении

– выполнять арифметические операции с векторами; – применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.	системы уравнений. Демонстрация умений задавать множества и выполнять операции над ними. Демонстрация умений находить вероятность в простейших задачах. Демонстрация умений выполнять арифметические операции с векторами. Демонстрация умений применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.	ситуационных задач; - выполнении самостоятельной работы; - при подготовке и выступлении с докладом, сообщением; - проведении промежуточной аттестации
--	---	---

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Техническая механика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Техническая механика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-07.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-ОК 07	- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; - определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; - выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; - выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;	- законы механического движения и равновесия; - параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; - методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; - основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Профессиональные компетенции

- ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
- ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
- ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
- ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.
- ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.
- ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
- ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.
- ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	76
Самостоятельная работа	4
Объем образовательной программы	80
В том числе:	
Теоретическое обучение	64
лабораторные работы (если предусмотрено)	0
практические занятия (если предусмотрено)	0
в форме практической подготовки	12
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
Самостоятельная работа: в том числе - оформление и подготовки к защите практических, лабораторных работ; - подготовка рефератов.	4
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 Техническая механика

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правила оформления чертежей		14		ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала	10		
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	2		
	2. Пара сил и момент силы относительно точки.	2		
	3. Плоская система произвольно расположенных сил.	2		
	4. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор.	2	2	
	5.Пространственная система сил. Центр тяжести.	2	2	
Тема 1.2. Кинематика	Содержание учебного материала	8		ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	1. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела..	2		
	2.Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	2		
Тема 1.3. Динамика	Содержание учебного материала	10		ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	1.Основные понятия и аксиомы динамики.	2		
	2.Понятие о трении.	2		
	3.Движение материальной точки.	2		
	4.Метод кинетостатики.	2		
	5.Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	2		

	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы.	2		
Раздел 2. Сопротивление материалов				ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
Тема 2.1 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	14		
	1. Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние.	2		
	2.Метод сечений.	2		
	3.Продольные и поперечные деформации.	2	2	
	4.Нормальные напряжения. Закон Гука.	2		
	5.Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1. «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	2	
	Практическое занятие 2. «Расчеты на прочность и жесткость».	2	2	
Тема 2.2 Кручение	Содержание учебного материала	14		ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	1. Основные положения.	2		
	2. Нагрузки внешние и внутренние.	2		
	3.Метод сечений.	2		
	4.Деформации. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении.	2		
	5.Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 3. «Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота.	2	2	
	Практическое занятие 4. Расчеты на прочность и жесткость».	2	2	
Тема 2.3 Изгиб	Содержание учебного материала	10		ПК 2.1, 2.2, 2.4,

	1.Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе.	2		ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	2.Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения	2		
	3.Расчеты на прочность при изгибе.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 5. «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	2	
	Практическое занятие 6. Расчеты на прочность.»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; Подготовка к и практическим занятиям № 1,2,3 оформление, и подготовка к их защите;	2		
Раздел 3. Детали машин		14		ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
Тема 3.1. Основные типы деталей машин и механизмов	Содержание учебного материала	6		
	1.Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные).	2		
	2. Валы и оси	2		
	3. Муфты	2		
Тема 3.2. Соединения деталей	Содержание учебного материала	6		ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	1.Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые.	2		
	2.Неразъемные и разъемные соединения деталей: паяные, шпоночные, штифтовые	2	2	

	3.Расчет разъемных и неразъемных соединений.	2		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт		2		
Всего:		80		
В том числе в форме практической подготовки:		12		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется следующее специальное помещение:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся
- комплект учебно-наглядных пособий по технической механике;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- учебно-методические материалы по технической механике.
-

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

Печатные издания

1. Ахметзянов М. Х., Лазарев И. Б. Техническая механика 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО – М.: Юрайт, 2019
2. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие. – М.: Издательство: Неолит, 2017.
4. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
5. Сербин Е.П. Техническая механика. Учебник - М.: КноРус, 2018

Электронные издания(электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://isopromat.ru/teormeh>– (дата обращения: 16.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://isopromat.ru/sopromat> (дата обращения: 16.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://isopromat.ru/teormeh/primery-reshenia-zadach-dinamika> (дата обращения: 16.11.2018).
4. **Дополнительные источники**
5. Сафонова Г.Г. Артюховская Т.Ю. Ермаков Д.А. Техническая механика-М.: Инфра-М 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
- законов механического движения и равновесия; - параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; - методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; - основных типов деталей машин и механизмов, основных типов разъемных и неразъемных соединений.	Демонстрация знаний законов механического движения и равновесия; Демонстрация знаний параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; Демонстрация методов определения внутреннего напряженно-деформированного состояния Демонстрация знаний конструктивного исполнения различных типов деталей машин и соединений.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования - при выполнении проверочных заданий; - проведении промежуточной аттестации
Умения:		
- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; - определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; - выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; - выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;	Демонстрация умений решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; Демонстрация умений определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; Демонстрация умений выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; Демонстрация умений выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования - при выполнении проверочных заданий; - проведении промежуточной аттестации

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты.

Умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4	- читать чертежи и схемы - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	- законов, методов и приемов проекционного черчения -правил оформления текстовых и графических документов -требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	76
Самостоятельная работа	4
Объем образовательной программы	80
В том числе:	
Теоретическое обучение:	12
лабораторные работы (если предусмотрено)	0
практические занятия (если предусмотрено)	26
в форме практической подготовки	38
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
Консультации	0
Самостоятельная работа, в том числе - оформление и подготовки к защите практических, лабораторных работ; - подготовка рефератов.	4
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правила оформления чертежей		14		ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	6		
	1.ГОСТ 2.301-68* ЕСКД. Форматы, размеры, обозначения. Оформление формата. Основная надпись чертежа ГОСТ 2.303-68* Линии. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линии. ГОСТ 2.304-68* Шрифты чертёжные. Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	Графическая работа №1 «Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа. (Формат А4)»	2	2	
	Графическая работа №2 «Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта.(Формат А4)»	2	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	8		ОК 01. ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4
	1.Графические приёмы деления отрезков, углов, окружностей.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6		
	Графическая работа №3 «Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение	2	2	

	размеров.(Формат А4)»			
	Графическая работа №4 «Элементы сопряжений (Формат А3)»	2		
Раздел 2. Проекционное черчение		14		ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 2.1. Метод проецирования и графические способы построения изображений	Содержание учебного материала	4		
	1.Методы проецирования. Проецирование геометрических тел.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2		
	Графическая работа №5 «Построение недостающих проекций деталей. (Формат А4)»	2	2	
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала	10		ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	1.Принцип получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8		
	Графическая работа №6 «Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.»	2 2	2 2	
	Графическая работа №7«Построение изометрической проекции детали (Формат А4)»	2 2		
Раздел 3. Основы технического черчения		12		ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 3.1. Изображения– виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	8		
	1.ГОСТ 2,305-68*ЕСКД. Изображения-виды, разрезы, сечения.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6		
	Графическая работа №8«Построение по аксонометрической модели чертежа с применением сечений(Формат А4)»	2		
	Графическая работа №9«Построение трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов. (Формат А4)»	2		
	Графическая работа №10«Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов; (Формат	2		

	A4)»			
Тема 3.3. Технический рисунок	Содержание учебного материала	4		ОК 01 - ОК 03. ОК 09.ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	Графическая работа №11 «Построение технического рисунка детали с натуры. Построение комплексного чертежа детали.»	2 2	2 2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		8		ОК 02 ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала	4		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	Графическая работа №12 «Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка) (Формат А4)»	2 2		
Тема 4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	4		ОК 02 ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	Графическая работа №13 «Выполнение эскизов деталей с резьбой. (Формат А4)»	2 2		
Раздел 5. Электротехническое черчение		20		
Тема 5.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.	Содержание учебного материала	12		ОК 01 - ОК 03. ОК 09.ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12		
	Графическая работа № 14 «Условные графические обозначения в электрических схемах(Формат А4)»	2 2	2 2	
	Графическая работа № 15 «Простановка условных графических обозначений в электрических схемах(Формат А4)»	2 2	2 2	
	Графическая работа № 16 «Оформление текстового документа для схем (Формат А4)»	2 2	2 2	
Тема 5.2.Виды электрических схем.	Содержание учебного материала	8		ОК 01.ОК 02 ОК 03.ОК 09.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8		

	Графическая работа № 17 «Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании. (Формат А4)»	2	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	Графическая работа № 18 «Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий». (Формат А4)	2	2	
	Графическая работа № 19 «Чертеж плана осветительной сети помещения. (Формат А3)»	2 2		
Раздел 6 Компьютерная графика (AutoCAD)		8		ОК 01.ОК 02
Тема 6.1 Команды вычерчивания графических объектов в Автокаде	Содержание учебного материала	6		ОК 03.ОК 09.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6		ПК 2.4 ПК 3.4
	Графическая работа №20 «Выполнение чертежа детали или сборочной единицы согласно ГОСТу Черчение детали №1»	2 2	2 2	
Тема 6.2 Команды простановки размеров и нанесения надписей	Содержание учебного материала	2		ОК 01.ОК 02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2		ОК 03.ОК 09.
	Графическая работа №21 «Нанесение необходимых надписей на чертеже».	2	2	ПК 2.4.ПК 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся.	4		
	Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; Подготовка к практическим занятиям, оформление, и подготовка к их защите;	4		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт		2		
Всего:		80	38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины имеется следующее специальное помещение:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий по правилам оформления чертежей;
- комплект учебно-наглядных пособий по правилам черчения электрических схем;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

Печатные издания

1. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11)
2. ГОСТ 21.502—2016 Система проектной документации для строительства
3. Ганенко А.П., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ. (11-е изд. стер.) - М.: Академия, 2015
4. Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная и компьютерная графика: учебник /. — М.: КноРус, 2017
5. Муравьев С.Н. , Пуйческу Ф.И. , Чванова Н.А. Инженерная графика: учебник/ (2-е изд. стер.) - М.: Академия, 2017

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ukrembrk.com/map/> Выполнение чертежей Техническое черчение (дата обращения: 16.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL:<http://cherch.ru> Онлайн учебник – черчение (дата обращения: 16.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL:<http://elektroshema.ru> Электричество и схемы. (дата обращения: 16.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL:<http://www.axwap.com/kipia/docs/gost-21-404-85/gost-21-404- 85.htm> ГОСТ 21.404-85 Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах (дата обращения: 16.11.2018).

Дополнительные источники

1. Боголюбов С.К. Черчение: учебник для средних специальных учебных заведений. -М.: Альянс, 2017.
2. Боголюбов С.К. Задачник по черчению: для техникумов.-М.: Альянс, 2017.
3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Уч. пособие для техникумов-М.: Альянс, 2015
4. Чекмарев А.А. Инженерная графика 13-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО -М.: Юрайт, 2018
5. Чудесенко, В.Ф. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний: Учебное пособие. - СПб.: Лань П, 2016
- 6.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
- законов, методов и приемов проекционного черчения - правил оформления текстовых и графических документов - требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Демонстрация знаний законов, методов и приемов проекционного черчения Демонстрация правил оформления текстовых и графических документов Демонстрация требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при - выполнении практических и проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации
Умения		
- читать чертежи и схемы - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Демонстрация умений читать чертежи и схемы Демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при - выполнении практических работ. - проведении промежуточной аттестации

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02.ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.02 Электротехника** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина **ОП.02 Электротехника** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК.2.3; ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.5

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК.2.3; ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.5	выполнять расчеты электрических цепей; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; пользоваться приборами и снимать их показания; выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов	основ теории электрических и магнитных полей; методов расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов; методов измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; схем включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения

Общие компетенции

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
-------	--

ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

Профессиональные компетенции

ПК1.1	Выполнять работы по вводу дымовых силовых систем в эксплуатацию;
ПК1.2	Выполнять работы по вводу дымовых слаботочных систем в эксплуатацию;
ПК1.3	Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации
ПК1.4	Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий по поставке электрической энергии потребителям
ПК1.5	Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств

	автоматизации
ПК1.6	Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации
ПК2.1	Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач;
ПК2.2	Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач;
ПК2.3	Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
ПК3.1	Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
ПК3.2	Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников
ПК3.3	Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит;
ПК3.4	Выполнять наладку электроприводов.
ПК4.1	Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса;
ПК4.2	Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;
ПК4.3	Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;
ПК4.4	Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них
ПК4.5	Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем программы учебной дисциплины во взаимодействии с преподавателем и самостоятельная работа	Объем часов по учебному плану
	194
Объем программы учебной дисциплины по видам учебных занятий во взаимодействии преподавателем, в том числе:	184
теоретическое обучение	124
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	40
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	20
В форме практической подготовки	60
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа, в том числе - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите	10
Промежуточная аттестация – Экзамены	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала	2		ОК1–ОК9.
	1.Характеристика дисциплины, ее задачи и цели. Электрическая энергия, ее свойства и область применения. Электрификация, электротехника, краткий исторический обзор их развития, современное состояние и перспективы. Связь электротехники с фундаментальными дисциплинами - математикой и физикой. Место курса электротехники в системе электротехнического образования.	2		ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		48		
Тема 1.1. Основные сведения об электрическом токе	Содержание учебного материала	16		ПК 1.1–1.3,
	1.Электронная теория строения материалов. Электрический ток. Разновидности электрического тока, электрический ток в проводнике, ток проводимости, плотность электрического тока, направление, величина, единицы измерения. Электропроводность	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	2.Понятие о проводниках, диэлектриках, полупроводниках. Закон Ома для участка и полной цепи. Внутреннее	2		

	сопротивление. Электрическое сопротивление и проводимость, удельное сопротивление и удельная проводимость проводниковых материалов. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Явление сверхпроводимости. Резисторы, их разновидность, реостаты, потенциометры			OK01–OK9
	3.Способы получения электрической энергии, источники электрической энергии. Электрическая работа. Электродвижущая сила источника, напряжение потребителя.	2		
	4.Внешняя характеристика источника. Мощность источника и потребителя электрической энергии. Баланс мощностей в электрической цепи. Единицы измерения электрической энергии и мощности	2		
	5.Понятие об электрической цепи. Схемы электрической цепи. Условные обозначения элементов. Источник ЭДС и источник тока. Режимы электрической цепи. Коэффициент полезного действия (КПД) электрической цепи. Элементы электрической цепи: источники, приемники электрической энергии, измерительные приборы, аппараты управления, защиты, контроля и регулирования, коммуникационные устройства. Альтернативные источники электрической энергии. Тепловое воздействие электрического тока, процесс нагревания проводов электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	2		

	6. Установившийся и номинальный электрический ток. Выбор сечения проводов по допустимому нагреву. Защита электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий. Потеря напряжения в соединительных проводах. Выбор сечения проводов по допустимой потере напряжения.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	<i>«Ознакомление с порядком выполнения лабораторных работ»</i> Изучение лабораторной установки, условных обозначений элементов электрической цепи; подбор аппаратуры и измерительных приборов для заданных условий работы; выполнение тренировочных упражнений по сборке электрических схем. (лабораторная работа №1)	2	2	
	<i>«Проверка закона Ома»</i> . Подтвердить лабораторным путем закон Ома для схем с различными потребителями электроэнергии. (лабораторная работа №2)	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам № 1 - № 2; оформление отчетов и подготовка к их защите;	2		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета	Содержание учебного материала	24		ПК 1.1–1.3,
	1. Построение электрической цепи: ветвь, узел, контур, пассивные и активные элементы. Законы Кирхгофа, узловые и контурные уравнения.	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4,

	Последовательное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентное сопротивление, мощность цепи. Условия применения последовательного соединения. Параллельное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентные сопротивления и проводимости, мощность. Условия применения параллельного соединения.			ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК9
	2.Преобразование схем. Соединения приемников электрической энергии «звездой» и «треугольником». Расчет электрических цепей путем преобразования «треугольника» сопротивлений в эквивалентную «звезду» и трех лучевой «звезды» в эквивалентный «треугольник». Смешанное соединение приемников электрической энергии.	2		
	3.Расчет электрических цепей методом эквивалентных сопротивлений (свертывания схем).	2		
	4.Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС. Режимы работы источников ЭДС. Уравнения напряжения на зажимах источников ЭДС, работающих в различных режимах. Понятие потенциала. Расчет потенциалов в неразветвленной электрической цепи. Потенциальная диаграмма, особенности ее построения. Расчет электрических цепей с несколькими источниками ЭДС методом наложения.	2		
	5.Расчет сложных электрических цепей с применением	2		

	законов Кирхгофа: метод узловых и контурных уравнений, метод контурных токов. Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узлового напряжения. Метод эквивалентного генератора (активный двухполюсник).			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14		
	«Последовательное соединение резисторов». Изучение схемы соединения приемников; измерение тока и напряжений на участках цепи; по результатам измерений определить сопротивления, мощность участка и всей цепи. (лабораторная работа №3)	2	2	
	«Параллельное соединение резисторов». Изучение схемы включения приемников; измерение напряжения и токов на участках цепи; по результатам измерений определить сопротивления, мощность участка и всей цепи. (лабораторная работа №4)	2	2	
	«Расчет цепи постоянного тока методом эквивалентных сопротивлений». (практическое занятие №1)	2	2	
	«Расчет цепей постоянного тока методом наложения» Определение параметров цепи методом наложения. (практическое занятие №2)	2	2	
	«Расчет электрических цепей методом узловых и контурных	2	2	

	<i>уравнений»</i> (практическое занятие №3)			
	<i>«Расчет электрических цепей методом контурных токов»</i> (практическое занятие №4)	2	2	
	<i>«Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узловых напряжений»</i> (практическое занятие №4)	2	2	
Тема 1.3. Нелинейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета	Содержание учебного материала	8		ПК 1.1–1.3,
	1.Нелинейные элементы цепей постоянного тока. Эквивалентные схемы нелинейных цепей. Вольт - амперные характеристики нелинейных элементов	2		ПК 2.1–2.3,
	2.Графический метод расчета электрических цепей: последовательное и параллельное соединение элементов нелинейных цепей.	2		ПК 3.2–3.4,
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		ПК 4.1,
	<i>«Нелинейная электрическая цепь постоянного тока».</i> Получение вольтамперных характеристик линейных и нелинейных резистивных элементов, графический расчет неразветвленной нелинейной электрической цепи. .(лабораторная работа №5)	2	2	ПК 4.2 ОК01–ОК9
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам № 3 - №5 и практическому занятию № 1 - № 5; оформление отчетов и подготовка к их защите;	2		

Раздел 2. Электрическое и магнитное поле		26		
2.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	10		ПК 1.1–1.3,
	1.Понятия: материя, электрический заряд. Электромагнитное поле (электрическое, магнитное). Электростатическое поле. Основные характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Единицы измерения характеристик электрического поля. Графическое изображение электрических полей. Однородное и неоднородное электрические поля.	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК9
	2.Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость, электрическая постоянная. Поток вектора напряженности. Теорема Остроградского-Гаусса. Электрический диполь. Проводники, диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Электрическое смещение. Пробой диэлектрика. Электрическая емкость.	2		
	3.Конденсатор, виды конденсаторов и их емкость. Емкость двухпроводной линии электропередач. Емкость цилиндрического конденсатора. Емкость плоского конденсатора.	2		
	4.Электрическое поле на границе двух сред. Плоский конденсатор с двухслойным диэлектриком. Последовательное, параллельное, смешанное соединение конденсаторов; распределение зарядов и напряжений, определение эквивалентной емкости. Энергия электрического	2		

	поля.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	«Расчет цепи со смешанным соединением конденсаторов». Определение эквивалентной емкости и заряда цепи. Расчет напряжений каждого конденсатора и энергии электрического поля всех конденсаторов. (практическое занятие №6)	2	2	
Тема 2.2. Магнитное поле	Содержание учебного материала	6		ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК9
	1.Магнитное поле. Линии магнитной индукции. Магнитное поле постоянного магнита, прямолинейного провода с током, цилиндрической катушки с током. Электромагниты. Правило буравчика. Магнитодвижущая сила.	2		
	2.Характеристики магнитного поля, единицы их измерения: напряженность магнитного поля, магнитное напряжение, магнитная индукция, магнитный поток. Магнитная постоянная. Магнитная проницаемость. Потокосцепление.	2		
	3.Закон полного тока. Закон Био-Савара. Расчет магнитного поля прямолинейного провода с током, коаксиального кабеля, кольцевой и цилиндрической катушки с током. Проводник с током в магнитном поле. Правило левой руки. Закон Ампера. Работа по перемещению проводника с током.	2		
Тема 2.3. Электромагнитная	Содержание учебного материала	6		ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3,
	1.Физическое явление электромагнитной индукции. Закон	2		

индукция	электромагнитной индукции. Правило правой руки. Правило Ленца. Работы М. Фарадея, Д. Максвелла, Э. Ленца и Б. Якоби. Индуктивность. ЭДС самоиндукции			ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК9
	2. Явление самоиндукции. Инерционные свойства электрической цепи. Магнитосвязанные контуры. Индуктивность магнитно-связанных цепей (катушек), согласное и встречное их включение. Явление взаимной индукции.	2		
	3. Принцип действия трансформатора. Преобразование механической энергии в электрическую (принцип работы простейшего электрогенератора). Преобразование электрической энергии в механическую (принцип работы простейшего двигателя). Преобразование тепловой энергии в электрическую в магнетогидродинамическом генераторе (МГД-генераторе). Вихревые токи, способы их ограничения и использования.	2		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	4		ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК9
Электротехнические материалы. Магнитные цепи	1. Электротехнические материалы и их свойства. Намагничивание ферромагнитных материалов, магнитный гистерезис, основная кривая намагничивания. Ферромагнитные материалы в переменных магнитных полях. Циклическое перемагничивание.	2		
	2. Классификация магнитных материалов, их свойства, область применения. Магнитные цепи: определение, разновидности магнитных цепей. Неразветвленные цепи: прямая и обратная	2		

	задачи, их решение. Разветвленные магнитные цепи и метод их расчета			
Раздел 3. Электрические цепи переменного тока		92		
Тема 3.1. Основные понятия о переменном токе	Содержание учебного материала	6		ПК 1.1–1.3,
	1.Понятие о переменном токе. Характеристики переменных величин: мгновенное и амплитудное значение, период, частота, фаза, начальная фаза, сдвиг фаз, противофаза. Единицы их измерения. Получение синусоидальной ЭДС.	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1,
	2.Устройство простейшего генератора переменного тока. Уравнение синусоидальных величин. Графическое изображение, сложение и вычитание синусоидальных величин.	2		ПК 4.2 ОК01–ОК9
	3.Действующее и среднее значения переменных величин.	2		
Тема 3.2. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	Содержание учебного материала	6		ПК 1.1–1.3,
	1.Элементы цепей переменного тока: резисторы, катушки индуктивности, конденсаторы. Параметры цепей переменного тока: сопротивление, индуктивность, емкость. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: уравнения и графики тока и напряжения, векторная диаграмма; понятие об активной мощности, график и единицы ее измерения.	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	2.Цепь переменного тока с емкостью: уравнения и графики тока, напряжения. Векторная диаграмма. Емкостное сопротивление. Емкостная реактивная мощность. Цепь	2		ОК01–ОК9

	переменного тока с индуктивностью: уравнения и графики электрического тока, ЭДС самоиндукции, напряжения.			
	3.Индуктивное сопротивление, индуктивная реактивная мощность и единицы ее измерения. Поверхностный эффект и эффект близости. Расчет простейших цепей переменного тока аналитическим методом	2		
Тема 3.3	Содержание учебного материала	22		ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК9
Неразветвленные цепи переменного тока	1.Цепи переменного тока с реальной катушкой индуктивности (r , L) и реальным конденсатором (r , C): векторная диаграмма тока и напряжений, треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Полное сопротивление. Понятие о полной (кажущейся) мощности	2		
	2.Цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью при различных соотношениях реактивных сопротивлений. Построение векторных диаграмм.	2		
	3.Расчет неразветвленных цепей переменного тока с одним источником питания аналитическим и графическим методом с помощью векторных диаграмм (метод векторных диаграмм).	2		
	4.Последовательный колебательный контур. Собственные колебания контура. Резонанс напряжений: условие возникновения, способы настройки цепи в резонанс, векторная диаграмма, величина тока, перенапряжение, мощность в цепи. Значение режима резонанса напряжений.	2		

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14		
	«Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью». Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью; определение параметров цепи; построение треугольников сопротивлений и мощностей. .(лабораторная работа №6)	4	4	
	«Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и емкостью». Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и емкостью; определение параметров цепи; построение треугольников сопротивлений и мощностей. .(лабораторная работа №7)	4	4	
	«Резонанс напряжений». Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Определение соотношений между сопротивлениями отдельных участков и падениями напряжения на них, между активной и реактивной мощностями. .(лабораторная работа №8)	4	4	
	«Расчет неразветвленных цепей переменного тока». Расчет неразветвленных цепей переменного тока с одним источником питания; определение параметров цепи. (практическое занятие №7)	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		

	Подготовка к лабораторным работам № 5 - №8 и практическому занятию № 5 - № 7; оформление отчетов и подготовка к их защите;			
Тема 3.4. Разветвленные цепи переменного тока	Содержание учебного материала	12		ПК 1.1–1.3,
	1.Активная и реактивная составляющие тока, проводимости, мощности в разветвленных цепях. Векторная диаграмма. Цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при различных соотношениях реактивных проводимостей ($b_L > b_C$, $b_L < b_C$, $b_L = b_C$).	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	2.Расчет разветвленных цепей с активным и реактивным сопротивлением, с двумя узлами, с одним источником питания методом проводимостей. Параллельный колебательный контур.	2		ОК01–ОК9
	3.Резонанс токов: векторная диаграмма, резонансная частота, частотные характеристики. Волновая проводимость. Добротность контура. Особенности резонанса токов в колебательном контуре. Практическое значение режима резонанса токов.	2		
	4.Коэффициент мощности и его технико-экономическое значение, способы повышения коэффициента мощности. Активная, реактивная и полная энергии в цепях переменного тока.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		

	«Резонанс токов». Ознакомление со схемой разветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Определение соотношений между проводимостями отдельных ветвей и токами на них, между активной и реактивной мощностями.(лабораторная работа №9)	4	4	
	«Расчет разветвленных цепей переменного тока». Расчет разветвленных цепей методом проводимостей: определение параметров цепи. (практическое занятие №8)	2	2	
Тема 3.5.	Содержание учебного материала	8		ПК 1.1–1.3,
Символический метод расчета цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел	1.Изображение тока, напряжения, сопротивлений, проводимостей и мощности с помощью комплексных чисел в алгебраической, тригонометрической и показательной формах. Теорема Эйлера.	2		ПК 2.1–2.3,
	2.Расчет цепей синусоидального тока в символической форме по аналогии с цепями постоянного тока; законы Ома и Кирхгофа в символической форме.	2		ПК 3.2–3.4,
	3.Расчет цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением сопротивлений символическим методом. Цепи со взаимной индуктивностью.	2		ПК 4.1,
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		ПК 4.2
	«Расчет цепей переменного тока символическим методом». Определение параметров цепи переменного тока со	2	2	ОК01–ОК9

	смешанным соединением сопротивлений с помощью комплексных чисел. (практическое занятие №9)			
Тема 3.6. Трехфазные цепи и их расчет	Содержание учебного материала	22		ПК 1.1–1.3,
	1.Симметричная трехфазная система ЭДС, токов, напряжений. Графическое изображение симметричных трехфазных величин. Устройство трехфазного генератора, получение трехфазных ЭДС. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой» и «треугольником»; основные понятия и определения; фазные и линейные напряжения, их соотношения; векторные диаграммы, ток в замкнутом контуре обмоток.	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК9
	2.Соединение приемников энергии «звездой». Фазные и линейные напряжения, их соотношения при симметричной и несимметричной нагрузках. Смещение нейтрали. Значение нейтрального провода.	2		
	3.Фазные, линейные токи, токи нулевого провода при симметричной и несимметричной нагрузках. Мощность трехфазной цепи при симметричном и несимметричном режимах. Трех- и четырехпроводная системы, расчет цепей при симметричной и несимметричной нагрузках. Обрыв нулевого провода.	2		
	4.Обрыв фазы при обрыве нулевого провода и его наличии. Короткое замыкание фазы при обрыве и наличии нулевого провода. Векторные диаграммы в указанных режимах работы.	2		

	5.Соединение приемников энергии «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи при симметричном и несимметричном режимах работы; векторная диаграмма токов и напряжений. Мощность трехфазной цепи при симметричном и несимметричном режимах.	2		
	6.Обрыв фазы при соединении приемников энергии «треугольником»; фазные и линейные токи и напряжения. Векторная диаграмма. Получение и применение вращающегося магнитного поля трехфазной системы. Пульсирующее магнитное поле.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10		
	<i>«Трехфазная цепь при соединении потребителей энергии «звездой».</i> Ознакомление со схемой трехфазной цепи при соединении потребителей энергии «звездой». Установление соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями при различной нагрузке фаз. (лабораторная работа №10)	4	4	
	<i>«Трехфазная цепь при соединении потребителей энергии «треугольником».</i> Ознакомление со схемой трехфазной цепи при соединении потребителей энергии «треугольником» Установление соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями при различной нагрузке фаз. (лабораторная работа №11)	4	4	

	«Расчет трехфазных цепей». Выполнение расчета трехфазной цепи при симметричной нагрузке: определение параметров цепи. (практическое занятие №10)	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам № 9- 11 и практическому занятию №7 - № 10; оформление отчетов и подготовка к их защите	2		
Тема 3.7. Электрические цепи с несинусоидальными периодическими напряжениями и токами	Содержание учебного материала	6		ПК 1.1–1.3,
	1.Причины возникновения несинусоидальных напряжений и токов. Аналитическое выражение несинусоидальной периодической величины в форме тригонометрического ряда. Теорема Фурье. Основная и высшая гармоники. Виды периодических кривых, признаки симметрии несинусоидальных кривых.	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	2.Соппротивления, токи и напряжения в цепях с несинусоидальными токами. Действующие значения несинусоидального периодического тока и напряжения. Мощность цепи при несинусоидальном токе. Расчет линейных электрических цепей при несинусоидальном периодическом напряжении на входе.	2		OK01–OK9
	3.Гармоники в трехфазных цепях. Симметричные составляющие гармоник. Высшие гармоники в трехфазных цепях при соединении обмоток генератора и приемников энергии «звездой» и «треугольником». Электрические	2		

	фильтры: назначение, принцип действия, разновидности, применение.			
Тема 3.8. Нелинейные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	8		ПК 1.1–1.3,
	1.Общая характеристика нелинейных цепей и нелинейных элементов переменного тока. Токи в цепях с вентилями. Идеализированная катушка с ферромагнитным сердечником: магнитный поток, построение кривой намагничивающего тока.	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	2.Влияние магнитного гистерезиса и вихревых токов на ток в катушке с ферромагнитным сердечником. Мощность потерь энергии в катушке с ферромагнитным сердечником.	2		ОК01–ОК9
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	<i>«Нелинейная электрическая цепь переменного тока».</i> Исследование вольтамперных характеристик катушки индуктивности с ферромагнитным сердечником и конденсатора. (лабораторная работа №11)	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам № 12; оформление отчетов и подготовка к их защите	2		
Раздел 4. Электрические измерения		6		
Тема 4.1. Методы	Содержание учебного материала	6		ПК 1.1–1.3,

измерения. Электроизмерительные приборы	1.Методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин. Классы точности приборов. Электроизмерительные приборы. Оценка точности результатов измерений.	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1,
	2.Схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности	2		ПК 4.2 ОК01–ОК9
	3.Правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика. Измерение электрических величин. Измерение неэлектрических и магнитных величин.	2		
Раздел 5. Переходные процессы в электрических цепях		10		
Тема 5.1. Переходные процессы в электрических цепях постоянного тока	Содержание учебного материала	6		ПК 1.1–1.3,
	1.Условия возникновения переходных процессов. Законы коммутации. Принужденные и свободные режимы. Включение катушки индуктивности на постоянное напряжение.	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1,
	2.Отключение катушки индуктивности от источника постоянного напряжения.	2		ПК 4.2 ОК01–ОК9
	3.Включение конденсатора на постоянное напряжение. Разрядка конденсатора на активное сопротивление.	2		
Тема 5.2. Переходные	Содержание учебного материала	4		ПК 1.1–1.3,

процессы в электрических цепях переменного тока	1.Включение катушки индуктивности на синусоидальное напряжение: уравнение тока, составляющие тока, его график. Влияние начальной фазы приложенного напряжения на переходный процесс	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК9
	2.Практическое значение переходных процессов в цепи с катушкой индуктивности. Включение цепи с емкостью и сопротивлением на синусоидальное напряжение: уравнение тока, напряжений, графики переходного процесса.	2		
Промежуточная аттестация - экзамены		12		
Всего:		194		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория и лаборатория электротехник и основ электроники, оснащенный оборудованием:

- лабораторный стенд «Электрические цепи и основы электроники»;
- автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;
- образцы электротехнических изделий;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, интерактивная доска.

Комплект учебно-методической документации по электротехнике.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. ГОСТ 19880-74. Электротехника. Основные понятия. Термины и определения.
2. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин.

Общие технические условия

3. Мартынова И.О. Электротехника - М.: КноРус, 2017.
4. Мартынова И.О. Лабораторно-практические работы по электротехнике. Третье издание, переработанное и дополненное - М.: КноРус, 2017.
5. Прянишников В.А. Теоретические основы электротехники: Курс лекций - СПб.: КОРОНА-принт, 2015.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4 (дата обращения: 18.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 18.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200011373> (дата обращения: 18.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://model.exponenta.ru/electro/0050.htm> (дата обращения: 18.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.electricsite.net/category/elektrichestvo/> (дата обращения: 18.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Фуфаева Л.И. Электротехника: учебник для СПО М.: Издательский центр «Академия», 2013 г.
2. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике учебное пособие для СПО М.: Издательский центр «Академия», 2014 г.
3. Ярочкина Г.В. учебник для СПО М.: Издательский центр «Академия», 2017г
4. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике учебное пособие для НПО М.: Издательский центр «Академия», 2010 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:		
- основ теории электрических и магнитных полей;	Знает основы теории электрических и магнитных полей	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- методов расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов;	Знает методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов	Выполнение и защита практических и лабораторных работ
- методов измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин;	Знает методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин	Выполнение и защита практических и лабораторных работ
- схем включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности	Знает схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности	Выполнение и защита практических и лабораторных работ
- классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения	Знает классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:		
- выполнять расчеты электрических цепей	Выполняет расчеты электрических цепей	Выполнение и защита практических и лабораторных работ
- выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного	Выбирает электротехнические материалы на основе анализа их свойств для	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.

применения	конкретного применения	
- пользоваться приборами и снимать их показания	Пользуется приборами и умеет снимать их показания	Выполнение и защита практических и лабораторных работ
- выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов	Выполняет измерения параметров цепей постоянного и переменного токов	Выполнение и защита практических и лабораторных работ

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03.ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.04 Основы электроники обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01 – ОК 7, ОК 09, ПК1.1 - 1.3, ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты

Умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09	- определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям; - производить простейшие расчеты усилительных каскадов; - производить расчет выпрямительных устройств.	- принципов действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения; - основ работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов; - по общим сведениям об интегральных микросхемах.

Общие компетенции

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

Профессиональные компетенции

ПК1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;
ПК1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;
ПК1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК2.1	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК2.2	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
ПК2.4	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования
ПК3.1	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности
ПК3.2	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
ПК3.3	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
ПК3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей.
ПК4.1	Организовывать работу производственного подразделения;
ПК4.2	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ;
ПК4.3	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ
ПК5.1	Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий
ПК5.2	Участвовать в аппаратной реализации связи устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования.
ПК5.3	Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК5.4	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем программы учебной дисциплины во взаимодействии с преподавателем и самостоятельная работа	Объем часов по учебному плану
	54
Объем программы учебной дисциплины по видам учебных занятий во взаимодействии преподавателем, в том числе:	51

теоретическое обучение	21
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	24
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	6
В форме практической подготовки	30
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа, в том числе - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите	3
Промежуточная аттестация – Дифференцированный отчет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы электроники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала	1		ПК 1.1–1.3,
	1.Характеристика дисциплины, ее задачи и цели. Электрическая энергия, ее свойства и область применения. Электрификация, электротехника, краткий исторический обзор их развития, современное состояние и перспективы. Связь электротехники с фундаментальными дисциплинами - математикой и физикой. Место курса электротехники в системе электротехнического образования.	1		ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09
Раздел 1. Элементная база электронной техники		15		
Тема 1.1	Содержание учебного материала	1		
Физические процессы в полупроводниках	1.Электропроводность полупроводников: собственная проводимость, примесная проводимость. Электронно-дырочный переход, токи, протекающие через р-п переход. Свойства р-п перехода. Вольт-амперная характеристика р-п перехода.	1		

	Содержание учебного материала	6		ПК 1.1–1.3,
Тема 1.2 Полупроводниковые диоды	1.Классификация и условное обозначение полупроводниковых диодов. Конструкция полупроводниковых диодов. ВАХ и основные параметры диодов. Плоскостные и точечные диоды, обращенные полупроводниковые диоды. Туннельные диоды, варикапы, инжекционно-пролетные диоды стабилитроны, варикапы. Полупроводниковые резисторы (варисторы, термисторы)	2		ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК0
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4		
	<i>«Исследование полупроводникового диода».</i> Снятие прямой и обратной ветвей ВАХ диода. Определение прямого и обратного сопротивления диода. .(лабораторная работа №1)	4	4	
Тема 1.3. Транзисторы	Содержание учебного материала	2		ПК 1.1–1.3,
	1.Биполярные транзисторы: принцип действия и основные параметры биполярных транзисторов; статические вольт-амперные характеристики транзистора Классификация и маркировка транзисторов. Схемы включения транзисторов. Составные транзисторы. Полевые транзисторы, принцип построения. Устройство и принцип работы транзистора с управляющим р-п переходом и МОП-транзистора, графические обозначения, схемы включения,	2		ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09

	основные параметры. Маркировка полевых транзисторов, области применения.			
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4		
	«Исследование биполярного и полевого транзисторов». Снятие выходной характеристики биполярного транзистора. Снятие переходной и выходной характеристик полевого транзистора. Расчет параметров транзисторов. (лабораторная работа №2)	4	4	
Тема 1.4 Тиристоры	Содержание учебного материала	2		
	1.Основные типы и условно-графическое обозначение тиристоров. Устройство, принцип работы, параметры диристоров и тиристоров. Вольт-амперные характеристики. Области применения тиристоров и основные схемы включения, маркировка тиристоров. Симисторы.	2		
Раздел 2. Аппаратные средства информационной электроники		16		
Тема 2.1 Электронные усилители	Содержание учебного материала	8		ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1
	1.Классификация усилителей. Основные технические характеристики усилителей. Принцип построения усилителей. Предварительный каскад УНЧ. Выходной каскад УНЧ. Обратная связь в усилителях. Межкаскадные связи. Усилители постоянного тока. Импульсные и избирательные усилители.	2		

	Назначение и принцип действия усилителей мощности. Однотактные и двухтактные усилители мощности. Усилители мощности с бестрансформаторным выходом и в интегральном исполнении.			OK01-OK07, OK09
	Операционные усилители: основные параметры, принцип построения и схемы включения.			
	В том числе, практических и лабораторных занятий	6		
	<i>«Исследование усилительного каскада с общим эмиттером».</i> Снятие амплитудной характеристики. Снятие частотной характеристики. Измерение параметров режима покоя. (лабораторная работа №3)	4	4	
	<i>Расчет усилительного каскада усилителя низкой частоты.</i> Расчет усилительного каскада с резистивно-емкостной связью и транзистором, включенным по схеме с общим эмиттером. (практическое занятие №1)	2	2	
Тема 2.2 Электронные генераторы	Содержание учебного материала	2		
	1.Генераторы гармонических колебаний. Условия баланса фаз и баланса амплитуд. Транзисторный автогенератор типа LC. Кварцевые генераторы. Транзисторный автогенератор типа RC. Генераторы линейно изменяющегося напряжения.	2		
Тема 2.3 Импульсные	Содержание учебного материала	6		ПК 1.1–1.3,
	Виды и параметры импульсов. Насыщенные ключи.	2		ПК 2.1–2.4,

устройства	Ненасыщенные ключи. Общие сведения о генераторах релаксационных колебаний. Мультивибратор на транзисторах. Симметричный триггер. Блокинг-генератор. Общие сведения о генераторах релаксационных колебаний. Мультивибратор на транзисторах. Симметричный триггер. Блокинг-генератор.			ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4		
	«Изучение работы электронных генераторов». Измерение параметров синусоидального сигнала. Измерение параметров импульсного сигнала. Определение частоты и скважности импульсов. (лабораторная работа №4)	4	4	
Раздел 3 Основы микропроцессорной техники		10		
Тема 3.1. Интегральные микросхемы	Содержание учебного материала	2		
	Общие сведения об интегральных микросхемах. Гибридные ИМС. Толстопленочные ИМС. Устройство полупроводниковых интегральных микросхем. Планарно-эпитаксиальная технология изготовления ИМС.	2		
Тема 3.2. Микропроцессоры и микро ЭВМ	Содержание учебного материала	6		ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК
	1. Назначение и классификация логических элементов. Основные параметры логических элементов. Триггеры на логических элементах: обобщенная схема построения триггеров. Триггеры типа RS, T, D, JK. Принцип	2		

	работы. Таблицы переходов. Мультивибраторы на логических элементах. Схема и принцип работы мультивибратора на ЛЭ И-НЕ. Схема и принцип работы мультивибратора на ЛЭ ИЛИ-НЕ. 2.Классификация и типовая структура микропроцессоров. Устройство и принцип функционирования микропроцессора. Микропроцессоры с "жестким" и программируемым принципами управления. Устройство управления с "жесткой" логикой. Рабочий цикл процессора. Микропрограммная интерпретация команд центрального процессора. Структура построения ЭВМ. Базовая конфигурация персональных компьютеров, микропроцессоров, программируемых контроллеров. Общие сведения о построении типовых схем управления технологическими процессами и электроприводами на базе микро ЭВМ.			5.1 ОК01-ОК07, ОК09
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4		
	<i>«Логические элементы».</i> Изучение свойств основных логических элементов и схем на их основе. (лабораторная работа №5)	4	4	
Раздел 4 Аппаратные средства обеспечения энергетической электроники		10		
Тема 4.1	Содержание учебного материала	10		ПК 1.1–1.3,

Выпрямительные устройства	1.Классификация и назначение выпрямительных устройств. Требования к вентилям. Типовые схемы выпрямления. Параметры выпрямительных схем, временные диаграммы. Управляемые выпрямители. Способы управления тиристорами. Сглаживающие фильтры; их схемы и временные диаграммы, расчетные значения коэффициента пульсации. Расчеты фильтров и выбор их параметров. Стабилизаторы напряжения. Параметрические стабилизаторы. Стабилизаторы компенсационного типа. Устройство, принцип работы, применение. Интегральные стабилизаторы напряжения и тока.	2		ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09
	В том числе, практических и лабораторных занятий	8		
	<i>«Исследование однополупериодной и мостовой схем выпрямителей и сглаживающих фильтров».</i> Построение внешних характеристик выпрямителей, расчет коэффициента пульсации и коэффициента сглаживания фильтров при разных значениях нагрузки. (лабораторная работа №6)	4	4	
	<i>«Мостовая схема выпрямителя».</i> Расчет схемы мостового выпрямителя по заданной мощности потребителя. Выбор диодов по их техническим параметрам. . (практическое занятие №2)	4	4	

Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам № 1 - № 6 и практическому занятию № 1 - № 2; оформление отчетов и подготовка к их защите;	3		
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	1		
Всего:	54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехника и основы электроники», оснащенная оборудованием:

- лабораторный стенд «Электрические цепи и основы электроники»;
- автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;
- образцы электротехнических изделий;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, интерактивная доска.

Комплект учебно-методической документации по основам электроники.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Иванов В.Н., Мартынова И.О. Электроника и микропроцессорная техника - М.: «Академия», 2016
2. Иванов И.И., Соловьев Г.И., Фролов В.Я. Электротехника и основы электроники (9-е изд. стер.) - Спб.: Лань, 2017
3. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для СПО — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019.
4. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника -М.: Академия, 2018г

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://s-x-e-m-a.ru/links.html>
Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://www.ruselectronic.com/> (дата обращения: 18.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://mp16.ru/> (дата обращения: 18.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://lessonradio.narod.ru/> (дата обращения: 18.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Берикашвили В.Ш. Основы электроники: учебник для студ. СПО-М: Издательский центр «Академия», 2013
2. ГОСТ 2.743-82 (Т52) Элементы цифровой техники.
3. ГОСТ 2.730-73 Полупроводниковые приборы.
4. ГОСТ 2.743-82 (Т52) Элементы цифровой техники.
5. ГОСТ 2.730-73 Полупроводниковые приборы.
6. Гальперин М.В. Электронная техника - М.: Форум-Инфра-М, 2018
7. Готлиб И. Источники питания электронной аппаратуры. Теория и практика -М.: ПОСТМАРКЕТ, 2000г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:		
- принципы действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения;	Знает принципы действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения;	Устный фронтальный и индивидуальный опрос. Анализ результатов письменного тестирования.
- основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов	Знает основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов	Устный фронтальный и индивидуальный опрос. Анализ результатов письменного тестирования.
- общие сведения об интегральных микросхемах.	Знает общие сведения об интегральных микросхемах	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:		
- определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям;	Определяет параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям;	Выполнение и защита практических и лабораторных работ
- производить простейшие расчеты усилительных каскадов;	Умеет производить простейшие расчеты усилительных каскадов;	Выполнение и защита практических и лабораторных работ
- производить расчет выпрямительных устройств	Умеет производить расчет выпрямительных устройств	Выполнение и защита практических и лабораторных работ

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06. Электрические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.06. Электрические измерения обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций

ОК01 –ОК07, ОК09, ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты

Умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09	- составлять измерительные схемы; - выбирать средства измерений; - измерять с заданной точностью различные электротехнические величины; - определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;	- основных методов и средств измерения электрических величин; - основных видов измерительных приборов и принципов их работы; - о влиянии измерительных приборов на точность измерения; - принципов автоматизации измерений; - условных обозначений и маркировки измерений; - о назначении и области применения измерительных устройств.

Общие компетенции

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
-------	--

ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

Профессиональные компетенции

ПК 1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;
ПК 1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;
ПК 1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 2.1	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 2.2	Организовывать и производить монтаж осветительного

	электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
ПК 2.4	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования
ПК 3.1	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности
ПК 3.2	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
ПК 3.3	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
ПК 3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей.
ПК 4.1	Организовывать работу производственного подразделения;
ПК 4.2	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ;
ПК 4.3	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ
ПК 5.1	Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий
ПК 5.2	Участвовать в аппаратной реализации связи устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования.
ПК 5.3	Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 5.4	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем программы учебной дисциплины во взаимодействии с преподавателем и самостоятельная работа	Объем часов по учебному плану
	64
Объем программы учебной дисциплины по видам учебных занятий во взаимодействии преподавателем, в том числе:	61
теоретическое обучение	45
лабораторные работы (если предусмотрено)	10

практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	6
В форме практической подготовки	16
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа , в том числе - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	3
Промежуточная аттестация – Дифференцированного зачета	1

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Электрические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала	2		ОК 01 –ОК 07, ОК 09 ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК4.2, ПК 4.4, ПК5.2
	1 Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи, место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами. Краткий исторический обзор развития метрологии. Приоритетные направления науки и техники в области метрологии. Структура метрологического обеспечения измерений.	2		
Раздел 1. Основные сведения о измерениях и средствах измерений		12		
Тема 1.1. Измерения физических величин	Содержание учебного материала	2		
	1.Физические свойства и величины. Международная система единиц. Основные характеристики измерений. Виды измерений. Основные методы измерений. Средства измерений. Элементарные средства измерений. Комплексные средства измерений.	2		
Тема 1.2. Основы	Содержание учебного материала	6		ОК01 –ОК07,

нормирования параметров точности.	1.Погрешности результата измерений, средств измерений. Абсолютные, относительные и приведенные погрешности. Погрешности по характеру проявления. Представление результатов измерений. Правила округления результатов и погрешностей измерений.	2		ОК09 ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2
	2.Классы точности средств измерений. Характерные случаи вычисления погрешностей средств измерений.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	«Вычисление погрешностей средств измерений». (практическое занятие №1)	2	2	
Тема 1.3. Виды измерений	Содержание учебного материала	6		ОК01 –ОК07, ОК09 ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2
	1.Исключение систематических погрешностей из результатов наблюдений. Прямые однократные измерения с точным оцениванием погрешностей.	2		
	2.Определение инструментальной составляющей погрешности измерения. Линейные косвенные измерения. Нелинейные косвенные измерения	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	«Определение инструментальной составляющей погрешности измерения». (практическое занятие №2)		2	
Раздел 2. Средства измерений электрических величин		20		

Тема 2.1. Приборы для измерения напряжения, силы тока, сопротивления	Содержание учебного материала	12		ОК01 –ОК07, ОК09 ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2
	Измерение напряжения. Измерение переменного напряжения и тока. Количественные соотношения между различными значениями ряда распространенных сигналов.	2		
	Электромеханические приборы.	2		
	Магнитоэлектрические приборы с преобразователями переменного тока в постоянный.	2		
	Мегомметры, измерители сопротивления изоляции.	2		
	Классификация электронных вольтметров. Структурные схемы аналоговых вольтметров. Принцип работы цифровых измерительных приборов	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	<i>«Измерение сопротивления заземления, сопротивления изоляции».</i> Измерение сопротивления заземления электроустановки. Измерение сопротивления изоляции между фазами и фазами на корпус трехфазного асинхронного электродвигателя. (лабораторная работа №1)		2	
Тема 2.2. Техника измерения напряжения и тока	Содержание учебного материала	2		ОК01 –ОК07, ОК09 ПК 1.1–1.3,
	1.Порядок выбора прибора. Прямое измерение силы тока. Измерение силы тока косвенным методом с помощью электронных вольтметров.	2		

	Особенности измерения малых напряжений и силы токов. Поверка средств измерений.			ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6	
	«Расчет шунтов и добавочных сопротивлений» (практическое занятие №3)		2	
	«Поверка щитовых электроизмерительных приборов». Составление поверочной схемы. Обработка результатов измерений. (лабораторная работа №2)		2	
	«Поверка комбинированных электроизмерительных приборов». Составление поверочной схемы. Обработка результатов измерений. Оформление заключения о годности или непригодности прибора. (лабораторная работа №3)		2	
Раздел 3. Радиоизмерительные приборы		14		
Тема 3.1. Приборы для измерения частоты и формы сигналов.	Содержание учебного материала	10		ОК01 –ОК07, ОК09 ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК
	Общие сведения о генераторах. Измерительные LC - генераторы. RC – генераторы.	2		
	Упрощенная структурная схема универсального осциллографа.	2		

	Общие сведения об измерение частоты и времени. Принцип действия резонансного метода.	2		4.4, ПК 5.2
	Гетеродинный метод. Принцип действия цифрового частотомера.	2		
	Понятие фазы и фазового сдвига. Цифровые фазометры.	2		
	Микропроцессорные фазометры. Электродинамические ваттметры.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	<i>«Измерения параметров сигналов с помощью осциллографа».</i> Подготовка к работе осциллографа. Замер параметров непрерывных и импульсных сигналов. (лабораторная работа №4)		2	
	<i>«Измерение активной мощности, потребляемой нагрузкой».</i> (лабораторная работа №5)		2	
Раздел 4. Измерение неэлектрических величин		8		ОК01 –ОК07, ОК09
Тема 4.1. Первичные электрические преобразователи	Содержание учебного материала	4		ПК 1.1–1.3,
	1.Достоинства электрических методов измерения неэлектрических величин. Классификация параметрических преобразователей и чувствительных элементов (датчиков).	2		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК

	2.Счетчики расхода электроэнергии	2		4.4, ПК 5.2
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	4		
Электромеханические, электромагнитные и тепловые преобразователи	1.Принцип действия, конструкция, достоинства, недостатки, область применения генераторных преобразователей неэлектрических величин: индукционных, термоэлектрических, пьезоэлектрических и фотоэлектронных.	2		
	2.Особенности конструкции вторичных приборов. Счетчики расхода электроэнергии	2		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам № 1 - №5 и практическим занятиям № 1 - № 3; оформление отчетов и подготовка к их защите;		3		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		1		
Всего:		64		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Лаборатория «Электрические измерения», оснащенный оборудованием:

- лабораторный стенд «Электрические цепи и основы электроники»;
- автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;
- образцы электротехнических изделий;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, интерактивная доска.

Комплект учебно-методической документации по электрическим измерениям.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. ГОСТ Р 8.000—2000. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.
2. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений.
3. Панфилов В.А. «Электрические измерения» (10-е изд. стер.) - М.: Академия, 2015
4. Шишмарев В.Ю. «Измерительная техника» -М.: «Академия», 2013.
5. Хрусталева З.А. «Электротехнические измерения» -М.: «КноРус», 2018.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://electricalschool.info/spravochnik/izmeren/> (дата обращения: 19.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200006405>
(дата обращения: 19.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://docs.cntd.ru/document/1200004271> (дата обращения: 19.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Т. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении» - М.: Академия, 2015
2. Сигов А.С. «Электро-радиоизмерения» - М.: Форум, Инфра-М, 2015

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:		
- основных методов и средств измерения электрических величин;	Знает основные методы и средства измерения электрических величин	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- основных видов измерительных приборов и принципов их работы;	Знает основные виды измерительных приборов и принципов их работы	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- о влиянии измерительных приборов на точность измерения;	Знает о влиянии измерительных приборов на точность измерения	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- принципов автоматизации измерений;	Знает принципы автоматизации измерений	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- условных обозначений и маркировки измерений;	Знает условные обозначения и маркировки измерений	Анализ результатов письменного тестирования.
- о назначении и области применения измерительных устройств.	Знает о назначении и области применения измерительных устройств	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:		
- составлять измерительные схемы;	Составляет измерительные схемы	Выполнение и защита практических занятий и лабораторных работ.
- выбирать средства измерений;	Выбирает средства измерений	Выполнение и защита практических занятий и лабораторных работ.
- измерять с заданной точностью различные	Измеряет с заданной точностью различные	Выполнение и защита практических занятий и

электротехнические величины;	электротехнические величины	лабораторных работ.
- определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;	Определяет значение измеряемой величины и показатели точности измерения	Выполнение и защита практических занятий и лабораторных работ.

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ В ЭНЕРГЕТИКЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Основы микропроцессорных систем в энергетике

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.07 Основы микропроцессорных систем в энергетике**, является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Основы микропроцессорных систем в энергетике» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Основы микропроцессорных систем в энергетике» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК07, ОК09-ОК10.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты.

Умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.4 ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.4 ОК01-ОК07 ОК09	Уметь: - составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами; - выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления; - программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.	Знать: -основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ); - функциональные и структурные схемы объектов и систем; - принципы цифровой обработки информации; - принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров; - типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах;

		- структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.
--	--	---

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК1.4. Осуществлять надёжное обслуживание и эксплуатацию систем автоматического управления электрооборудованием.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

Общие компетенции

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	46
Самостоятельная работа	2
Объем образовательной программы	48
В том числе:	
Теоретическое обучение:	16
лабораторные работы (если предусмотрено)	22
практические занятия (если предусмотрено)	0
в форме практической подготовки	8
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
Консультации	0
Самостоятельная работа, в том числе	2

- оформление и подготовки к защите практических, лабораторных работ; - подготовка рефератов.	
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Основы микропроцессорных систем в энергетике

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала	2		ОК1–ОК7, ОК9
	1.Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике.	2		
Раздел 1. Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро- ЭВМ		22		
Тема 1.1. Мультиплексоры. Демультимплексор.	Содержание учебного материала	2		ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9
	1.Обобщенная схема мультиплексора. Функционирование мультиплексора на четыре входа и один выход (4→1). Пирамидальное каскадирование мультиплексоров. Обобщенная схема демультимплексора. Структура демультимплексора на элементах И, реализующая уравнение 16 входов на 3 выхода (16→3).	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Лабораторная работа № 1. «Исследование логических элементов»		2	
	Лабораторная работа № 2. «Исследование преобразователей кодов. Мультиплексоры и демультимплексоры.»		2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2		ПК 1.1–1.4,

Сумматоры	1.Одноразрядный сумматор на два входа. Одноразрядный сумматор на три входа. Сумматор (чисел) последовательного действия. Сумматор (чисел) параллельного действия.	2		ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Лабораторная работа №3. «Исследование работы двоичного сумматора»		2	
Тема 1.3 Регистры	Содержание учебного материала	2		ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9
	1.Общие сведения о регистрах. Функциональная схема приема и передачи кода из одного регистра в другой. Функциональная схема сдвигающего регистра, выполненного на двухтактных D-триггерах. Схема четырехразрядного регистра сдвига на RS-триггерах.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Лабораторная работа №4. «Исследование работы регистра K155ИР1»		2	
Тема 1.4 Счетчики импульсов	Содержание учебного материала	2		ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9
	1.Основные определения и виды счетчиков. Суммирующий счетчик. Вычитающий счетчик. Реверсивный счетчик.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Лабораторная работа №5. «Исследование работы двоичного счетчика импульсов»		2	
Тема 1.5 Запоминающие устройства	Содержание учебного материала			ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Лабораторная работа №6. «Исследование работы операционного запоминающего устройства»		4	
Раздел 2. Микропроцессорные системы управления (МСУ)		2		
Тема 2.1	Содержание учебного материала	2		ПК 1.1–1.4,

Основы микропроцессорных систем	1.Характеристика микропроцессоров. Технологии изготовления. Виды аналого-цифровых преобразователей и их особенности. Основные характеристики АЦП. Принципы построения АЦП. Интегральные микросхемы АЦП. Назначение классификация и основные параметры ЦАП. Принципы построения ЦАП. Серийные микросхемы ЦАП.	2		ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9
Раздел 3. Программное обеспечение		19		
Тема 3.1 Программное обеспечение (ПО) МСУ.	Содержание учебного материала	1		ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК9
	1.Операционные системы реального времени, коммуникационное ПО, прикладное ПО. Структура ПО МСУ. Функции компонентов ПО. Особенности функционирования ПО в режиме реального времени.	2		
Тема 3.2. Программное обеспечение OWEN Logic	Содержание учебного материала			ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6	
	Практическая работа №1. «Создание нового проекта и сохранение его.»		4	
	Практическая работа № 2. «Создание программы управления электродвигателем подъемного устройства.»		2	
Тема 3.3. Программируемые логические реле ONIPLR-S	Содержание учебного материала	1		ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9
	1.Варианты исполнения. Технические характеристики. Схемы подключения.	1		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		10	
	Практическая работа № 3. «Установка программы. Интерфейс программы.»		2	
	Практическая работа № 4. «Управление освещением лестничных клеток.»		2	
	Практическая работа № 5. «Управление секционными воротами.»		2	

	Практическая работа № 6. «Управление насосной парой.»		2	
	Практическая работа № 7. «Управление вытяжной вентиляцией»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Чтение учебника и дополнительной литературы.	2		
	Подготовка к промежуточной аттестации.			
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2		
Всего:		48	8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется следующее специальное помещение:

Лаборатория «Микропроцессорная техника и системы управления», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1. программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

3.2.1. Печатные издания

1. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника - М.: КноРус, 2018
2. Иванов В.Н., Мартынова И.О. Электроника и микропроцессорная техника - М.: «Академия», 2016 г.
3. Кузин А.В., Жаворонков М.А. Микропроцессорная техника (7-е изд. стер.) - М.: Академия, 2013
4. Прянишников В.А. Электроника - М.: Корона Принт, 2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/electronica/1197-mikroprocessornye-sistemy.html> (дата обращения: 18.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://window.edu.ru/resource/558/40558/files/1516.pdf> (дата обращения: 18.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/6418369/> (дата обращения: 18.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники:

1. ГОСТ 2.730-73 Группа Т52. Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Приборы полупроводниковые.
2. ГОСТ 2.743-82 Группа Т52. Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники.
3. Пузанков Д.В. Микропроцессорные системы -М.: Политехника, 2002
4. Степаненко И.П. Основы микроэлектроники -М.: Лаборатория базовых знаний, 2004
5. Шишов О.В. Технические средства автоматизации и управления. Учебное пособие – М.: ИНФА-М, 2015

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
- составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами ; - выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления; - программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.	Демонстрация умений составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами Демонстрация умений выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления Демонстрация умений программировать микропроцессорные системы управления	Экспертная оценка при -выполнении лабораторных работ и практических занятий - проведении тестирования, устных опросов. -проведении промежуточной аттестации.
Знания:		
-основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ); - функциональные и структурные схемы объектов и систем; - принципы цифровой обработки информации; - принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров; - типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах;	Демонстрация знаний функциональных и структурных схем объектов и систем Демонстрация знаний принципов цифровой обработки информации Демонстрация знаний микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров Демонстрация знаний структуры и принципов организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.	Экспертная оценка при -выполнении лабораторных работ и практических занятий - проведении тестирования, устных опросов. -проведении промежуточной аттестации.

- структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.		
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ
АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы автоматики и элементы систем

автоматического управления.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК09, ЛР1-15

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.	– применять элементы автоматики по их функциональному назначению; – производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации; – пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления; – оптимизировать работу электрооборудования;	– основ построения систем автоматического управления; – элементной базы контроллеров и способов их программирования; – средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями; – основ автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров; – мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 5.1. Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий.

ПК 5.2. Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования.

ПК 5.3. Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 5.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
Самостоятельная работа	3
Объем образовательной программы	51
В том числе:	
Теоретическое обучение:	42
лабораторные работы (если предусмотрено)	0
практические занятия (если предусмотрено)	0
в форме практической подготовки	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
Консультации	0
Самостоятельная работа: в том числе - оформление и подготовки к защите практических, лабораторных работ; - подготовка рефератов.	3
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1. Основные понятия и определения в автоматическом управлении.	Содержание учебного материала	4		ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	1.Определение понятий: автоматизированные системы управления (АСУ), системы автоматического управления (САУ), системы автоматического регулирования (САР), объект управления, регулируемый параметр, возмущающие и управляющие воздействия. Функциональные блоки и функциональные схемы автоматических систем.	2		
	2.Обратная связь. Разомкнутые САУ. Непрерывные и релейные САУ. Автоматические системы стабилизации, программные и следящие системы. Примеры систем автоматического управления. Обобщенная типовая функциональная схема САУ.	2		
Тема 2. Типовые элементы САУ.	Содержание учебного материала	10		ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	1.Датчики (потенциометрические, индуктивные, емкостные, фотоэлектрические, пьезоэлектрические, термоэлектрические, электроконтактные и др.)	2		
	2.Усилители систем автоматики (электронные, магнитные, электромашинные и др.).	2		
	3.Переключающие устройства (реле, контакторы, магнитные пускатели			

	и др.).	2		
	4.Исполнительные устройства (электромагниты, двигатели постоянного и переменного тока, шаговые двигатели и др.)	2		
Тема 3. Программируемые логические контроллеры (ПЛК).	Содержание учебного материала	10		ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	1.Структура ПЛК. Программируемые логические контроллеры SiemensLOGO и OBEH. Описание. Схемы подключения.	2		
	2.Среда разработки прикладных программ Codesys. Проектирование систем логического управления на языках LD.иFBD. Программирование контроллера OBEH.	2 2		
	3.Программное обеспечение LOGOSoftComfort. Программирование контроллера SiemensLOGO	2 2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Лабораторная работа №1. «Программирование контроллера OBEH.»		2	
	Лабораторная работа №2. «Программирование контроллера SiemensLOGO»		2	
Тема 4. Элементы теории автоматического управления.	Содержание учебного материала	8		ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	1.Структурные схемы САУ. Типы регуляторов. Понятие устойчивости САУ.	2		
	2.Показатели качества работы САУ. Анализ устойчивости замкнутой системы.	2		
	3.Критерии устойчивости САУ.	2		
	4.Компьютерное моделирование САУ.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Лабораторная работа №3. «Моделирование САУ»		2	
Тема 5. Автоматика и телемеханика в	Содержание учебного материала	10		ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	1.Классификация систем телемеханики.	2		
	2. Функции телемеханики.	2		

энергетике.	3.Виды сигналов и их характеристики.	2		
	4.Каналы связи. SCADAсистемы.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Чтение учебника и дополнительной литературы. Подготовка к промежуточной аттестации.	3		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2		
Всего		51	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется следующее специальное помещение:

Лаборатория «Промышленная автоматика», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1. программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

3.2.1. Печатные издания

1. Андреев С. М., Парсункин Б. Н. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. – М.: Издательский центр "Академия", 2017 г.
2. Гайдук, А.Р., Беляев В.Е. и др. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: Учебное пособие – 4-е изд. стереот. – СПб.: Лань, 2017
3. Киреева Э.А., Цырук С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
4. Петрова АМ. Автоматическое управление. Учебное пособие (СПО)-М.: Форум, 2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://mytu.power.bmstu.ru/> - Программный комплекс «Моделирование в технических устройствах» (ПК «МВТУ»). (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://mirznanii.com/a/281115/igumnov-n-p-tipovye-elementy-i-ustroystva-sistem-avtomaticheskogo-upravleniya> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://stu.scask.ru/book_oau.php?id=2 (дата обращения: 20.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Бейнарович В.А. Основы автоматики и системы автоматического управления – Томск: В-Спектр, 2012
2. Карташов Б.А., Привалов А.С. и др. Компьютерные технологии и микропроцессорные средства в автоматическом управлении. Ростов-на-Дону: Феникс, 2013
3. Шишмарев В.Ю. Автоматика. – М.: Издательский центр "Академия", 2013
4. Шишмарев В.Ю. Типовые элементы систем автоматического управления. – М.: Издательский центр "Академия", 2011

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
– основ построения систем автоматического управления; – элементной базы контроллеров и способов их программирования; – средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями; – основ автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров; – мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;	- демонстрация знаний функциональных схем систем автоматического управления и назначений отдельных блоков, входящих в систему автоматического управления; - демонстрация знаний принципа действия, назначения и конструктивного исполнения не менее двух представителей программируемых логических контроллеров; - демонстрация знаний схем подключения логических контроллеров к электрическим цепям питания и управления; - демонстрация знаний способов программирования логических контроллеров с помощью специализированного программного обеспечения и загрузки готовых программ в память контроллера; - демонстрация знаний аппаратных и программных средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями; - демонстрация знаний назначения, принципов действия и конструктивного исполнения автоматических телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров; - демонстрация знаний правил техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;	Экспертная оценка при -выполнении лабораторных работ и практических занятий - проведении тестирования, проверочных работ -проведении промежуточной аттестации.

Умения		
–применять элементы автоматики по их функциональному назначению; –производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации; –пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления; –оптимизировать работу электрооборудования;	- демонстрация умений строить функциональные схемы несложных систем автоматического управления и определять необходимый перечень элементов автоматики, обеспечивающих работу системы; - демонстрация умений проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации; - демонстрация умений создать компьютерную модель несложной системы автоматического управления и выполнить компьютерное моделирование работы системы; - демонстрация умений подбора оптимальные характеристики системы автоматического управления, пользуясь критериями оптимизации.	Экспертная оценка при -выполнении лабораторных работ и практических занятий - проведении тестирования, проверочных работ -проведении промежуточной аттестации.

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09. Безопасность работ в электроустановках является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.09. Безопасность работ в электроустановках обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК01–ОК07, ОК08-ОК10. ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3, ПК4.1-ПК4.4,

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты

Умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01–ОК07, ОК08-ОК10. ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4	- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; -планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в	-требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок -правил технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; -правил техники безопасности при работе в действующих установках; -мер безопасности при

	соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; -выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; -проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; -осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; -организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.	эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.
--	--	---

Общие компетенции

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации

	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

Профессиональные компетенции

ПК1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;
ПК1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;
ПК1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК2.1	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК2.2	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
ПК2.4	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования
ПК3.1	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности
ПК3.2	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
ПК3.3	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
ПК3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей.
ПК4.1	Организовывать работу производственного подразделения;
ПК4.2	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ;

ПК4.3	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ
ПК5.1	Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий
ПК5.2	Участвовать в аппаратной реализации связи устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования.
ПК5.3	Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК5.4	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем программы учебной дисциплины во взаимодействии с преподавателем и самостоятельная работа	Объем часов по учебному плану
	68
Объем программы учебной дисциплины по видам учебных занятий во взаимодействии преподавателем, в том числе:	65
теоретическое обучение	59
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	6
В форме практической подготовки	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа, в том числе - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по	3

вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите	
Промежуточная аттестация – Дифференцированный зачет	1

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09. Безопасность работ в электроустановках

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Производственный травматизм.		48		
Тема 1.1 Производственный травматизм и профессиональные заболевания.	Содержание учебного материала	16		ОК01–ОК07, ОК08 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
	1.Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм, их классификация по степени тяжести.	2		
	2.Профессиональные заболевания, возникающие в результате трудовой деятельности. Меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	2		
Тема 1.2 Расследование и учет несчастных случаев на производстве	Содержание учебного материала	6		ОК01–ОК07, ОК08. ПК1.1-ПК1.3,
	1.Порядок расследования и учета несчастных случаев. Документация по расследованию, регистрации и учету несчастных случаев, возникших в результате монтажа и	2		

	испытаний электроустановок.			ПК2.1-ПК2.3
	2.Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1. Анализ производственного травматизма. Виды анализа.	2		ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
	В том числе, практических занятий	2		
	«Акт расследования несчастного случая»_Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая.(практическое занятие №1)	2	2	
Тема 1.3 Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	Содержание учебного материала	6		ОК01–ОК07, ОК08
	1.Организация обучения персонала по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.	2		ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
	2.Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, а также при ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, растяжениях связок, обморожениях, ожогах, отравлениях, тепловых и солнечных ударах.	2		
	В том числе, практических занятий	2		
	«Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.» Изучение способов и правил проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.(.практическое занятие №2)	2	2	
Раздел 2. Основы электробезопасности		12		

Тема 2.1. Действие электрического тока на организм человека.	Содержание учебного материала	4		
	1.Вредное и опасное действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние пораженного, электрическим током.	2		
	2.Пороговые значения поражающих токов. Виды электрических травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.	2		
Тема 2.2. Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	Содержание учебного материала	6		ОК01–ОК07, ОК08 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
	1.Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Основные и дополнительные требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок.	2		
	1.Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, отключение, изоляция, ограждение, плакаты и знаки безопасности).	2		
	3.Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Наряд-допуск на производство работ.	2		
Тема 2.3. Электрозащитные средства и инструменты.	Содержание учебного материала	4		
	1.Индивидуальные и коллективные средства защиты.	2		
	2.Электрозащитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний	2		

Раздел 3. Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте		16		
Тема 3.1 Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.	Содержание учебного материала	4		ОК01–ОК07, ОК08
	1.Понятие о работах повышенной опасности. Основной перечень работ. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках.	2		ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3
	1.Требования к персоналу, ответственному за безопасность производства работ. Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования.	2		ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
Тема 3.2. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	Содержание учебного материала	6		ОК01–ОК07, ОК08
	1.Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках.	2		ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3
	2.Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады.	2		ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
	В том числе, практических занятий	2		
	«Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановке». Оформление документации (наряда допуска) на производство работ в действующей электроустановке.	2	2	
Тема 3.3. Общие правила	Содержание учебного материала	4		ОК01–ОК07,

безопасности труда при производстве электромонтажных работ.	1.Мероприятия по охране труда при организации электромонтажных работ. Вспомогательное оборудование и приспособления, обеспечивающие безопасность электромонтажных работ. Средства индивидуальной защиты монтажников.	2		ОК08 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
	2.Меры безопасности при использовании транспортных средств, систем газо-, водо-, воздухо- и электроснабжения монтажных площадок. Распределение обязанностей между монтажным и эксплуатационным персоналом.	2		
Тема 3.4. Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	Содержание учебного материала	6		ОК01–ОК07, ОК08 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
	1.Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000В и выше.	2		
	2.Правила безопасности при испытаниях изоляции электрических машин и трансформаторов.	2		
	3.Безопасность работ с измерительными приборами. Инструкции для работников и по виду работ, инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.	2		
Тема 3.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	Содержание учебного материала	6		ОК01–ОК07, ОК08ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3
	Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от	2		

	поражения электрическим током.			ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
	Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах.	2		
	Правила безопасности при обслуживании электрических установок.	2		
Раздел 4. Основы пожарной безопасности		8		
Тема 4.1. Требования к пожарной безопасности помещений.	Содержание учебного материала	4		ОК01–ОК07, ОК08 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
	Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества). Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Причины возникновения пожаров. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре.	2		
	Противопожарная безопасность при определенных опасных работах.	2		
Тема 4.2 Средства и способы противопожарной защиты на энергетических	Содержание учебного материала	4		ОК01–ОК07, ОК08-ОК9. ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3
	Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация.	2		

предприятиях	Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей).Профилактика противопожарного оборудования.	2		ПК3.1-ПК3.3, ПК4.4
Самостоятельная работа обучающихся		3		
Подготовка практическим занятиям № 1 - № 3; оформление отчетов и подготовка к их защите;				
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		1		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Учебная аудитория «Электробезопасность» оснащенная оборудованием:

рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор, экран, аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для СПО — М.: Юрайт, 2018
2. Беляков Г.И. Пожарная безопасность. Учебное пособие для СПО –М.: Юрайт, 2018
3. Красник В. В. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах — М.: НИЦ ЭНАС, 2017
4. Попов Ю.П. Охрана труда. - М.: КНОРУС, 2017
5. Сибикин Ю.Д., Охрана труда и электробезопасность. М.: Радио-Софт, 2014

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meropriyatiya_po_elektrobezopasnosti/ (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://fazaa.ru/elektrobezopasnost/tekhnicheskie_meropriyatiya-obspechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektroustanovkax-so-snyatiem-napryazheniya.html (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/5611053/page:2/> (дата обращения: 20.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/333064> Правила пожарной безопасности в российской федерации. (дата обращения: 20.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://kodeks.systecs.ru/tk_rf/ Трудовой кодекс РФ (дата обращения: 20.11.2018).
6. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/main/ekspluat/973-protivopozharnye-meroprijatija-pri.html> (дата обращения: 20.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бодрухина С. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей в вопросах и ответах –М.: КноРус, 2013
2. Меламед А.М. Правила устройства электроустановок -М.: НИЦ ЭНАС, 2015
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М.: Академия, 2014.
4. РД 34.04.184 (СО 153-34.04.184) Условия производства работ в пределах охранных зон линий электропередачи напряжением до 1000 В, - М.: Моркнига, 2018
5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок -М.: Эксмо, 2018

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:		
-требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок	Знает требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
-правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;	Знает правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
-правила техники безопасности при работе в действующих установках;	Знает правила техники безопасности при работе в действующих установках	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
-меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.	Знает меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:		
оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;	Оформляет документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности	Выполнение и защита практических работ.
-планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;	Планирует мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением	Выполнение и защита практических работ.

	требований техники безопасности;	
-выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;	Выполняет ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности	Выполнение и защита практических работ.
-выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;	Выполняет монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности	Выполнение и защита практических работ.
-выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;	Выполняет монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности	Выполнение и защита практических работ.
-проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;	Проводят различные виды инструктажа по технике безопасности	Выполнение и защита практических работ.
-осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;	Осуществляют допуск к работам в действующих электроустановках	Выполнение и защита практических работ.
-организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.	Организуют рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности	Выполнение и защита практических работ.

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК.01- ОК.04, ОК.09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты

Умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01- ОК.04, ОК.09, ПК4.1	- организовывать подготовку электромонтажных работ; -составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ - контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом.	- структуры и функционирования электромонтажной организации; -методов управления трудовым коллективом и структурными подразделениями; -способов стимулирования работы членов бригады - методов контроля качества электромонтажных работ.

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
--------------	---

Профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Организовывать работу производственного подразделения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем программы учебной дисциплины во взаимодействии с преподавателем и самостоятельная работа	Объем часов по учебному плану
	36
Объем программы учебной дисциплины по видам учебных занятий во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	34
теоретическое обучение	26
практические занятия	8
в форме практической подготовки	6
Самостоятельная работа, в том числе - выполнение индивидуального задания - подготовка рефератов	2
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала	2		ОК.01 –ОК.04, ОК.09,
	1. Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Цели, задачи и содержание дисциплины.	2		
Тема 1. Сущность, цели и задачи менеджмента	Содержание учебного материала	2		ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09,
	1. Сущность и характерные черты современного менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм. Планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	1. Работа с дополнительной литературой 2. Написание рефератов по темам: "История развития менеджмента как науки". "Концепции и функции менеджмента".	1		
Тема 2. Организация и ее среда	Содержание учебного материала	4		ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09,
	1. Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.	2		
	2. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс.	2		

	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 1. «Анализ факторов внешней и внутренней среды организации»		2	
Тема 3. Характеристика составляющих цикла менеджмента	Содержание учебного материала	2		ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09,
	1. Цикл менеджмента (организация, планирование, мотивация и контроль) – основа управленческой деятельности. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 2. «Разработка системы мотивации персонала».		2	
Тема 4. Организационная структура управления	Содержание учебного материала	4		ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09,
	1. Принципы построения организационной структуры управления: цели и задачи организации. Функциональное разделение труда, объем полномочий руководства, соответствие социально-культурной среде, целесообразность числа звеньев.	2		
	2. Структура органов управления предприятием. Организационные структуры управления предприятием: линейная, линейно-штабная, функциональная, матричная (по продукту), смешанная.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие №3. «Построение и анализ организационных структур управления предприятием»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	1. Выполнение индивидуального задания «Структура электроэнергетического предприятия и виды выпускаемой продукции»	1		
Тема 5. Контроль	Содержание учебного материала	4		ПК 4.2. ОК.01 –ОК.04, ОК.09,
	1. Понятие контроля. Сущность и виды управленческого контроля. Поведенческие аспекты контроля. Этапы процесса контроля. Технология и правила контроля.	2		
	2. Общие требования к эффективно поставленному контролю. Характеристика эффективного контроля. Итоговая документация по контролю	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	

	Практическое занятие № 4. «Определение способов контроля, исключаящих негативное воздействие на поведение персонала»		2	
Тема 6. Процесс принятия решения	Содержание учебного материала	4		ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09
	1. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрицы принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный.	2		
	2. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения	2		
Тема 7. Лидерство и руководство	Содержание учебного материала	2		ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09,
	1. Искусство строить отношения с сотрудниками. Стили управления и факторы его формирования. "Решетка менеджмента". Определение стиля по "Решетке менеджмента" и характеристика каждого стиля. Виды и совместимость стилей. Связь стиля управления и ситуации.	2		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Всего:		36	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет менеджмента и предпринимательства, оснащенная оборудованием:

рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор, экран, аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Грибов В.Д. «Менеджмент»: Учебное пособие -М.: КноРус, 2017
2. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. «Менеджмент»: Учебник- М.: Академия, 2016
3. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. «Менеджмент»: Практикум.- М.: Академия, 2016
4. Казначевская, Г. Б. «Менеджмент»: Учебник – М.: КноРус, 2016
5. Кипень Н. А., Дудяшова В. П. Экономика знаний промышленного предприятия. Когнитивный аспект -М.: Инфра-М, 2016
6. Коротков, Э. М. Менеджмент : учебник для СПО — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://ecsocman.edu.ru> (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.aup.ru/management/> (дата обращения: 20.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Виханский О.С., Наумов А.И. «Менеджмент»: Учебник, 5-е изд. стер. - М.: Магистр: Инфра-М, 2014
2. Любимова Н.Г., Петровский Е.С. Экономика и управление в энергетике. -М.: Юрайт, 2015

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать :		
структуру функционирования электромонтажной организации; методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями; способы стимулирования работы членов бригады - методы контроля качества электромонтажных работ	демонстрация навыков организации подготовки электромонтажных работ; демонстрация навыков составления графиков проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ; демонстрация навыков контроля и оценки деятельности членов бригады и подразделения в целом;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся -при решении ситуационных задач, -при тестировании, -при выполнении домашних работ, контрольных работ и др. видов текущего контроля
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь :		
Уметь: организовывать подготовку электромонтажных работ; составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом	- демонстрация умения контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдать требования правил устройства электроустановок и других нормативных документов; - демонстрация умения оценивать качество выполненных электромонтажных работ;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся -при выполнении индивидуального задания; - при выполнении практического задания; - при выполнении тестирования; - при выполнении группового практического задания.

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.12 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01 - ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты

Умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 –	- формировать финансовые цели и составлять личный финансовый план, планировать сбережения и инвестирование; - выбирать инструменты накопления и инвестирования, исходя из степени риска и возможности его минимизации; - оценивать будущие денежные потоки по вкладам, кредитам, иным финансовым инструментам; - рассчитывать стоимость использования банковских, страховых и инвестиционных продуктов; -определять основные источники права, регулирующие предпринимательскую	- принципы финансового планирования, включая планирование накоплений, инвестирования и управления личными финансами в течение жизненного цикла человека с целью повышения его благосостояния; - основные финансовые инструменты накопления, инвестирования, кредитные продукты банков, их особенности, сопутствующие риски и способы управления ими; - структуру и механизмы регулирования финансового рынка; - механизмы функционирования пенсионной системы России и возможности формирования будущей пенсии; - принципы страхования и возможности защиты активов; - основные налоги,

	деятельность; - определять признаки предпринимательской деятельности; -определять организационно-правовые формы организаций; -оценивать финансовое состояние организации, анализировать платежеспособность организации; -организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определяемых руководителем; -осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; -оценивать ситуацию и принимать эффективные решения; -применять стандарты антикоррупционного поведения; -уметь применять на практике особенности различных видов информационных технологий; - использовать профессиональную документацию в процессе хозяйственной деятельности; -уметь грамотно излагать свои предложения, аргументировать их, обосновывая нормой права; - определять действительность гражданско-правовой сделки,	уплачиваемые гражданами; понятие налоговой декларации и налоговые вычеты; - применение положений Конституции РФ, иных нормативных правовых актов при разрешении практических ситуаций; - систему государственной поддержки и регулирования предпринимательской деятельности на современный момент; -использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; -использовать и применять нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность- -анализировать и решать юридические проблемы в сфере гражданских, предпринимательских и процессуальных правоотношений; - основные виды современных технологий и особенности их применения в различных отраслях и сферах предпринимательской деятельности; -особенности профессиональной документации в различных сферах хозяйственной деятельности; - знать теоретические и методологические основы предпринимательской деятельности; -основные положения законодательства о контрактной системе в сфере закупок, товаров, услуг для государственных и муниципальных нужд; -особенности закупок,
--	---	---

	ее вид; - определять вид гражданско-правового договора; - определять и оценивать содержание кредитного договора, а также ответственность его сторон; - определять нормативную базу, регулирующую предпринимательскую деятельность; - отслеживать и применять изменения и дополнения, вносимые в действующее законодательство; - умение налаживать коммуникации между структурами организации в подготовке и оформлению результатов хозяйственной деятельности; - определять субъектов предпринимательской деятельности, а также содержание их прав и обязанностей; - обосновать и оценить риск, возникший в связи с неисполнением партнерами принятых обязательств; - анализировать формы права собственности, способы приобретения и прекращения права собственности; - определять виды ответственности предпринимателей по анализу заданных ситуаций;	осуществляемых малыми и средними предприятиями - сущность и виды ответственности предпринимателя; - последствия признания сделки недействительной; - гражданско-правовые договоры, регулирующие предпринимательскую деятельность; - кредитные и расчетные обязательства в сфере закупок для государственных и муниципальных нужд. - претензионно-исковые документы при разрешении споров, порядок обращения в судебные органы; - сущность и виды ответственности предпринимателя; - последствия признания сделки недействительной; - гражданско-правовые договоры, регулирующие предпринимательскую деятельность;
--	--	---

Общие компетенции

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач

	профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем программы учебной дисциплины во взаимодействии с преподавателем и самостоятельная работа	Объем часов по учебному плану
	90
Объем программы учебной дисциплины по видам учебных занятий во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	85
теоретическое обучение	55
практические занятия	30

в форме практической подготовки	12
Самостоятельная работа , в том числе - выполнение разработки бизнес-идеи - подготовка рефератов	5
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ		34		
Тема 1.1 Личное финансовое планирование. Семейный бюджет.	Содержание учебного материала	2		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Источники денежных средств семьи. Виды доходов и способы их получения. Структура доходов населения России. Расходы. Структура расходов среднестатистической российской семьи. Использование полученных доходов на различных этапах жизни семьи. Контроль расходов.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 1. «Составление семейного бюджета».		2	
Тема 1.2. Банковская система Российской Федерации	Содержание учебного материала	4		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Банковская система России. Текущие счета и дебетовые карты. Сберегательные вклады. Услуги банков.	2		
	2. Кредит: виды, принципы кредитования, основные правила использования кредитов. Рефинансирование кредитов. Кредитная история.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 2. «Расчёт простых и сложных процентных ставок, аннуитетных платежей».		2	
Тема 1.3. Инвестиции.	Содержание учебного материала	4		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Инвестиции: понятие и виды. Инвестиции в реальные финансовые активы.	2		

	Принципы управления рисками на финансовом рынке. Управление инвестиционным портфелем.			
	2. Оценка эффективности инвестирования по критериям доходности, надежности, ликвидности. Паявые инвестиционные фонды. Работа с финансовыми посредниками.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 3. «Определение степени доходности и риска от вложений в ценные бумаги».		2	
Тема 1.4. Пенсионное обеспечение. Страхование.	Содержание учебного материала	4		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Государственная пенсионная система. Формирование личных пенсионных накоплений. Пенсионная реформа России.	2		
	2. Страхование: понятие, функции и виды. Страхование имущества. Страхование жизни и здоровья.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 4. «Расчет страховых платежей».		2	
Тема 1.5 Налогообложение	Содержание учебного материала	4		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Понятие налога, классификация, функции, элементы налогов. Налоговая система РФ.	2		
	2. Налоги, уплачиваемые физическими лицами. Налоговая декларация. Налоговый вычет.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Практическое занятие № 5. «Расчет основных видов налогов».		2	
	Практическое занятие № 6. «Заполнение налоговой декларации на получение налогового вычета»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Ознакомление с законодательными и нормативно-правовыми актами РФ, регулирующие налогообложение. Изучение Налогового Кодекса Российской Федерации.	2		

Тема 1.6 Риски и финансовая безопасность	Содержание учебного материала	2		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Финансовая безопасность граждан. Основные признаки и виды финансовых пирамид, виды финансового мошенничества.	2		
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.		54		
Тема 2.1 Теоретические основы предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала	4		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Понятие, цели и задачи предпринимательской деятельности; признаки предпринимательской деятельности. Правовое регулирование предпринимательской деятельности. Формы и виды предпринимательства.	2		
	2. Конституционное закрепление права на занятие предпринимательской деятельностью, законы и подзаконные акты, регулирующие предпринимательскую деятельность, роль гражданского права как наиболее эффективного регулятора рыночных отношений.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 7. «Нормативно-правовые акты и нормы законодательства в сфере предпринимательской деятельности».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Написать реферат на тему: «Современные формы предпринимательской деятельности в России», «Экономические, социальные и правовые условия предпринимательской деятельности».	2		
Тема 2.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала	8		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Правовой статус индивидуального предпринимателя. Условия приобретения статуса индивидуального предпринимателя. Понятие и признаки юридического лица. Правоспособность юридического лица. Регистрация юридических лиц.	2		
	2. Государственная регистрация индивидуального предпринимателя. Утрата статуса индивидуального предпринимателя. Последствия осуществления незаконного предпринимательства.	2		

	3. Законодательное определение субъектов малого и среднего предпринимательства. Задачи, роль государства в поддержке субъектов малого предпринимательства. Преимущества и недостатки субъектов малого предпринимательства.	2		
	4. Понятие и признаки банкротства юридического лица. Основания для возбуждения дела о банкротстве; процедуры банкротства. Понятие и признаки банкротства индивидуального предпринимателя, основания для возбуждения дела о банкротстве, процедуры банкротства. Упрощенная процедура банкротства.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Практическое занятие № 8. «Оформление документов для регистрации предпринимательской деятельности».		2	
	Практическое занятие № 9. «Составление алгоритма по процедуре банкротства юридических лиц».		2	
Тема 2.3 Сделки в предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	2		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Понятие сделки, ее форма, виды. Условия действительности сделки. Понятие, виды недействительных сделок. Последствия признания сделок недействительными.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 10. «Особенности и характеристики различных видов сделок».		2	
Тема 2.4 Основное вещное право	Содержание учебного материала	2		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Понятие права собственности, формы и содержание права собственности. Основания приобретения и прекращения права собственности.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 11. «Судебная защита права собственности».		2	
Тема 2.5 Правовое положение	Содержание учебного материала	2		ОК 01 - ОК 06,
	1. Понятие и значение гражданско-правового договора. Содержание и форма	2		

гражданско-правового договора	договора. Порядок заключения, изменения и расторжения договоров. Заключение договора на торгах. Поставка товаров для государственных и муниципальных нужд.			ОК 09
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 12. «Составление договора на поставку товара для государственных и муниципальных нужд».		2	
Тема 2.6 Гражданско-правовая ответственность.	Содержание учебного материала	2		
	1.Понятие гражданско-правовой ответственности. Формы и виды гражданско-правовой ответственности. Основания и условия гражданско-правовой ответственности. Основания освобождения от гражданско-правовой ответственности.	2		
Тема 2.7 Цели предпринимательской деятельности и стратегическое планирование	Содержание учебного материала	4		
	1. Выбор стратегии менеджмента в предпринимательской деятельности. Стратегия предпринимателя в конкурентной борьбе.	2		
	2. Особенности этики предпринимателя. Этика и культура компании. Этика деловых контактов. Этика бизнеса и социальная ответственность. Нравственность – основа этики предпринимательства.	2		
Тема 2.8 Финансы предпринимателя и их источники	Содержание учебного материала	2		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Источники финансовых средств предпринимателя. Инвестиции. Кредитование. Бизнес-план (этапы разработки, структура, содержание). Фондовый рынок как инструмент привлечения инвестиций. Ценные бумаги. Акции. Векселя. Облигации. Венчурные фонды.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 13. «Составление бизнес – плана».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Разработка бизнес-идеи.	1		
Тема 2.9 Виды систем налогообложения для	Содержание учебного материала	2		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Общая система налогообложения. Специальные налоговые режимы.	2		

коммерческих организаций	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 14. «Расчет основных видов налогов для коммерческих организаций».		2	
Тема 2.10 Расчетные и кредитные обязательства	Содержание учебного материала	4		ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Понятие кредитных и расчетных обязательств. Источники законодательства о кредитовании и расчетах.	2		
	2. Договор займа и его элементы. Кредитный договор. Товарный и коммерческий кредит. Содержание и ответственность по договорам.	2		
Тема 2.11 Защита прав и законных интересов предпринимателей.	Содержание учебного материала	1		
	1. Порядок обращения индивидуальных предпринимателей, юридических лиц в арбитражный суд, апелляционная и кассационная инстанции.	1		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 15. «Составление искового заявления в судебные органы».		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Всего:		90	12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет менеджмента и предпринимательства, оснащенная оборудованием:
рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
комплект учебно-наглядных пособий;
техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор, экран, аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Нормативные правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации, 12.12.1993г. (с учетом изменений и дополнений).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (с учетом изменений и дополнений).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (с учетом изменений и дополнений).
4. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ (с учетом изменений и дополнений).
5. Федеральный закон от 08.08.2001 года № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» (в действующей редакции).
6. Федеральный закон от 26.10.2002 года № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (в действующей редакции)
7. Федеральный закон от 24.07.2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (в действующей редакции)
8. Федеральный закон от 04.05.2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в действующей редакции)
9. Федеральный закон от 01.12.2007 года № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» (в действующей редакции)

Основная литература:

1. Гомола А.И., учебник «Гражданское право» М.: Изд. центр «Академия», 2017 – 432с.
2. Иванова Е.В., учебник для СПО «Предпринимательское право», М.: Издательство Юрайт, 2018 – 269 с.
3. Скворцова Т.А., Смоленский М.Б., учебное пособие «Предпринимательское право», Юстицинформ, 2014 г.
4. Торосян Е.К., Сажнева Л.П., Зарубина Ж.Н., учебное пособие «Основы предпринимательской деятельности», Санкт-Петербург: СПб: Университет ИТМО, 2016 – 130с.
5. Жданова А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. СПО / А.О. Жданова. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2016- 400с.

6. Чумаченко В.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для общеобразовательных организаций / В.В. Чумаченко, А.П. Горяев. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 217с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.consultant.ru>. - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант»
3. <http://www.kodeks.ru/> - Справочно-правовая система «Кодекс».

3.2.3. Дополнительные источники

1. Абакумова О.А., Любаненко А.В., Чукреев А.А. Основы предпринимательской деятельности. Учебное пособие Издательство Тюменского государственного университета, Тюмень, 2016 – 356с.
2. Алексеев С.Е., учебник «Гражданское право», М.: изд. Юрайт, 2017 г. – 704с.
3. Белых В.С., учебник «Предпринимательское право», М.: Проспект, 2016 г. – 656с.
4. Вайпан В.А. Источники предпринимательского права: учебно-методический комплекс (учебное пособие в рамках дисциплины «Предпринимательское право»). М.: Юстицинформ, 2017 – 84 с.
5. Крутиков В.К., Дорожкина Т.В., Крутикова Т.В., Федоров А.Г., Предпринимательское право: учебно-методическое пособие, - Калуга: Издательство «Эйдос», 2016 г. – 168с.
6. Подхолзин Б.А. Договоры, обязательства, сделки: юридический комментарий. Судебная практика. Образцы договоров, изд. Ось-89, 2014 г. – 592с.
7. Рубин Ю.Б., учебник «Основы предпринимательства», М.: МФПУ Синергия, 2016 г. – 465с.
8. Чеберко У.Ф., учебник и практикум «Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства», Санкт-Петербургский государственный университет, 2018г. - 420с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:		
принципы финансового планирования, включая планирование накоплений, инвестирования и управления личными финансами в течение жизненного цикла человека с целью повышения его благосостояния; основные финансовые инструменты накопления, инвестирования, кредитные продукты банков, их особенности, сопутствующие риски и способы управления ими; структуру и механизмы регулирования финансового рынка; механизмы функционирования пенсионной системы России и возможности формирования будущей пенсии; принципы страхования и возможности защиты активов; основные налоги, уплачиваемые гражданами; понятие налоговой декларации и налоговые вычеты; применение положений Конституции РФ, иных нормативных правовых актов при разрешении практических ситуаций; понятие и основные источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность; понятие и признаки предпринимательской деятельности; субъекты предпринимательского права; сделки в предпринимательской деятельности; право собственности субъектов предпринимательского права;	владение навыками управления личными финансами; знание основных финансовых инструментов накопления и инвестирования; знание механизма пенсионной системы РФ; профессиональная ориентация в применении и подборе нормативных правовых актов в разрешении практических ситуаций; теоретическая подготовленность в создании, реорганизации и ликвидации юридического лица, а также в порядке регистрации и прекращения деятельности индивидуального предпринимателя; правовое понимание особенностей профессиональной документации в различных сферах хозяйственной деятельности; профессиональная подготовленность в определении требований и особенностей содержания договора о поставке для государственных и муниципальных нужд; правовое понимание прав и обязанностей	Опрос (устный или письменный) Свободный опрос Индивидуальные практические задания Участие в творческих заданиях Тестирование

правовое положение гражданско-правового договора в сфере предпринимательской деятельности; заключение договора на торгах; поставка товаров для государственных и муниципальных нужд; гражданско-правовая ответственность в сфере предпринимательского права; расчетные и кредитные отношения; защита нарушенных прав и законных интересов предпринимателей.	собственника как субъекта предпринимательской деятельности; теоретическая подготовленность в расчетных и кредитных отношениях; юридически грамотное составление претензионно-исковых документов при разрешении споров, знание порядка обращения в судебные органы.	
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:		
формировать финансовые цели и составлять личный финансовый план, планировать сбережения и инвестирование; выбирать инструменты накопления и инвестирования, исходя из степени риска и возможности его минимизации; оценивать будущие денежные потоки по вкладам, кредитам, иным финансовым инструментам; рассчитывать стоимость использования банковских, страховых и инвестиционных продуктов; рассчитывать доход от инвестирования с учётом налогов и налоговых вычетов и сравнивать с инфляцией; применять положения Конституции РФ, иные нормативные правовые акты при разрешении практических ситуаций; определять организационно-правовые формы организаций; организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определяемых руководителем; осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного	умение составлять личный финансовый план; умение использовать финансовые инструменты; умение рассчитывать стоимость использования банковских, страховых и инвестиционных продуктов; демонстрировать знания Конституции РФ, нормативно-правовых актов РФ в области финансового законодательства; свободная ориентация в умении определять нормативную базу, регулирующую предпринимательскую деятельность, отслеживать и применять изменения и дополнения, вносимые в действующее законодательство; осведомленность о порядке создания, предоставление	Оценка результатов выполнения практических работ, заданий тестирования, письменных и устных форм опроса.

выполнения профессиональных задач; определять признаки и механизм несостоятельности (банкротства) хозяйствующего субъекта; определять виды ответственности предпринимателей по анализу заданных ситуаций; защищать свои права в соответствии с гражданским законодательством; определять действительность гражданско-правовой сделки, ее вид, определять вид гражданско-правового договора; анализировать содержание гражданско-правового договора, в том числе договора поставки для государственных и муниципальных нужд; анализировать и решать юридические проблемы в сфере гражданских, предпринимательских и процессуальных правоотношений	необходимого пакета документов для создания хозяйствующего субъекта в соответствующий регистрирующий орган; профессиональный подход к анализу платежеспособности организации с целью выявления признаков несостоятельности (банкротства); анализ и оценка результатов и последствий деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; грамотное и логичное изложение своей точки зрения по правовой тематике в рамках гражданского, предпринимательского и арбитражно-процессуального права; юридически грамотное составление и анализ содержания гражданско-правового договора, в том числе требований к содержанию договора поставки для государственных и муниципальных нужд; целесообразный подход к выбору способа и процессуального порядка разрешения споров в сфере предпринимательского права.	
---	---	--

Приложение 3.
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ

1.1. ОСНАЩЕНИЕ КАБИНЕТОВ

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска магнитная	120x200 см, цвет зеленый
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядер не менее 6-ядерный; Объем оперативной памяти 16 Гб; Объем SSD накопителя 1Тб; Количество дискретных видеокарт 1; Видеоадаптер -наличие; Операционная система - наличие Bluetooth –наличие; WiFi -наличие Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы VGA (D-Sub); Разъем HDMI; Разъем DVI
	Проектор	Разрешение не менее 1920x1080, Световой поток не менее лм, Контрастность не менее 20000:1
	Экран для проектора	Тип установки: настенно-потолочный; Тип по конструкции рулонный; Диагональ экрана 141 "; Формат экрана 16:10; Размеры экрана (ШхВ) 300x188 см
Дополнительное оборудование		
	МФУ лазерное	Тип МФУ лазерное черно-белая; Функции устройства принтер, сканер, копир; Максимальный формат А4; Автоматическая двусторонняя печать - наличие; Оперативная память не менее 512 МБ; Интерфейсы Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB. Комплект

		поставки документация, кабель питания, USB-кабель, стартовый картридж
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
	Учебные плакаты	
	Дидактические материалы	
	Учебные фильмы	

Кабинет «История»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул офисный	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска магнитная	120x200 см, цвет зеленый
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядер не менее 6-ядерный; Объем оперативной памяти 16 Гб; Объем SSD накопителя 1Тб; Количество дискретных видеокарт 1; Видеоадаптер -наличие; Операционная система - наличие Bluetooth –наличие; WiFi -наличие Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы VGA (D-Sub); Разъем HDMI; Разъем DVI
	Проектор	Разрешение не менее 1920x1080, Световой поток не менее лм, Контрастность не менее 20000:1
	Экран для проектора	Тип установки: настенно-потолочный; Тип по конструкции рулонный; Диагональ экрана 141 "; Формат экрана 16:10; Размеры экрана (ШхВ) 300x188 см

Дополнительное оборудование		
	МФУ лазерное	Тип МФУ лазерное черно-белая; Функции устройства принтер, сканер, копир; Максимальный формат А4; Автоматическая двусторонняя печать - наличие; Оперативная память не менее 512 МБ; Интерфейсы Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB. Комплект поставки документация, кабель питания, USB-кабель, стартовый картридж
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
	Учебные плакаты	
	Дидактические материалы	
	Учебные фильмы	

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядер не менее 6-ядерный; Объем оперативной памяти 16 Гб; Объем SSD накопителя 1Тб; Количество дискретных видеокарт 1; Видеоадаптер - наличие; Операционная система - наличие Bluetooth –наличие; WiFi -наличие Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы VGA (D-Sub); Разъем HDMI; Разъем DVI
	Проектор	Разрешение не менее 1920x1080, Световой

		поток не менее лм, Контрастность не менее 20000:1
	Экран для проектора	Тип установки: настенно-потолочный; Тип по конструкции рулонный; Диагональ экрана 141 "; Формат экрана 16:10; Размеры экрана (ШхВ) 300х188 см
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
	Словари	
	Дидактические материалы	
	Плакаты	

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул пластиковый или фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Кресла офисные	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120х200 см, цвет белый
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр) для обучающихся и преподавателя - 13 шт.	Процессор: количество ядер не менее 6-ядерный; Объем оперативной памяти 16 Гб; Объем SSD накопителя 1Тб; Количество дискретных видеокарт 1; Видеоадаптер -наличие; Операционная система - наличие Bluetooth –наличие; WiFi -наличие Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы VGA (D-Sub); Разъем HDMI; Разъем DVI
	Проектор	Разрешение не менее 1920х1080, Световой поток не менее лм, Контрастность не менее 20000:1
	Экран для проектора	Тип установки: настенно-потолочный; Тип по конструкции рулонный; Диагональ экрана 141 "; Формат экрана 16:10; Размеры экрана

		(ШхВ) 300х188 см
Дополнительное оборудование		
	МФУ лазерное	Тип МФУ лазерное черно-белая; Функции устройства принтер, сканер, копир; Максимальный формат А4; Автоматическая двусторонняя печать - наличие; Оперативная память не менее 512 МБ; Интерфейсы Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB. Комплект поставки документация, кабель питания, USB-кабель, стартовый картридж
	Сканер	HP Scanjet G2412
	Принтер	А4 черно-белая печать

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120х200 см, цвет белый
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядер не менее 6-ядерный; Объем оперативной памяти 16 Гб; Объем SSD накопителя 1Тб; Количество дискретных видеокарт 1; Видеоадаптер - наличие; Операционная система - наличие Bluetooth –наличие; WiFi - наличие Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы VGA (D-Sub); Разъем HDMI; Разъем DVI

	Проектор	Разрешение не менее 1920x1080, Световой поток не менее лм, Контрастность не менее 20000:1
	Экран для проектора	Тип установки: настенно-потолочный; Тип по конструкции рулонный; Диагональ экрана 141 "; Формат экрана 16:10; Размеры экрана (ШхВ) 300x188 см
Дополнительное оборудование		
	МФУ лазерное	Тип МФУ лазерное черно-белая; Функции устройства принтер, сканер, копир; Максимальный формат А4; Автоматическая двусторонняя печать - наличие; Оперативная память не менее 512 МБ; Интерфейсы Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB. Комплект поставки документация, кабель питания, USB-кабель, стартовый картридж
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1.	Противогазы	
2.	Макет автомата Калашникова	
3.	Винтовки пневматические	
4.	Комплект учебно-наглядных пособий	
5.	Раздаточный материал по гражданской обороне	
6.	Дидактические материалы	
7.	Комплекты СИЗ	

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул пластиковый или фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска магнитная	120x200 см, цвет зеленый
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядер не менее 6-ядерный; Объем оперативной памяти 16 Гб; Объем SSD накопителя 1Тб; Количество дискретных видеокарт 1; Видеоадаптер -наличие; Операционная система - наличие Bluetooth – наличие; WiFi -наличие Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы VGA (D-Sub); Разъем HDMI; Разъем DVI
2	Проектор	Разрешение не менее 1920x1080, Световой поток не менее лм, Контрастность не менее 20000:1
3	Экран для проектора	Тип установки: настенно-потолочный; Тип по конструкции рулонный; Диагональ экрана 141 "; Формат экрана 16:10; Размеры экрана (ШхВ) 300x188 см
Дополнительное оборудование		
1	МФУ лазерное	Тип МФУ лазерное черно-белая; Функции устройства принтер, сканер, копир; Максимальный формат А4; Автоматическая двусторонняя печать - наличие; Оперативная память не менее 512 МБ; Интерфейсы Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB. Комплект поставки документация, кабель питания, USB-кабель, стартовый картридж
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1.	Модели технических деталей	
2.	Плакаты по темам программы	

Кабинет «Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул ЛДСП или фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска трехэлементная	Доска трехэлементная, магнитно-меловая, зеленая, в алюминиевой раме (75x200)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор,	Процессор: количество ядер 2. AMD-5200 Объем оперативной памяти 2 Гб; Объем HDD

	операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	накопителя 256 mB; Количество дискретных видеокарт 0 ; Видеоадаптер -наличие; Операционная система – наличие. Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы Разъем DVI
2.	Принтер Samsung ML – 165 лазерный	1.Размеры, см – 35,8х21,7х29,9 2.Вес, кг – 5,2 3. Скорость печати – 16 страниц в минуту 4.Объем памяти – 8МБ
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Кабина №1	1.Щит этажный ЩЭ: - авт. выкл. $I_n=100A$ для отключ. стояка - счетчик 1 фазн. «Меркурий 201.4» 10-40А - ввод, авт. выкл. 2Р (40А) - авт. выкл. $I_n=16A$ отходящих на квартиру - авт. выкл. $I_n=25A$ отходящих на квартиру - авт. выкл. $I_n=32A$ отходящих на квартиру 2.Комплект электроустановочных изделий: - двухклавишный выключатель для открытой установки - распределительная коробка - патрон настенный для лампы накаливания -лампа накаливания 40 Вт - соединительные проводники - кабель – каналы - DIN – рейки - розетка для открытой установки - потолочный светильник СПО-6 - датчик движения 3.Габаритные размеры, мм – 2050х1250х1250
2.	Кабина №2	1.Щит этажный ЩЭ: - авт. выкл. $I_n=100A$ для отключ. стояка - счетчик 1 фазн. «Меркурий 201.4» 10-40А - ввод, авт. выкл. 2Р (40А) - авт. выкл. $I_n=16A$ отходящих на квартиру - авт. выкл. $I_n=25A$ отходящих на квартиру - авт. выкл. $I_n=32A$ отходящих на квартиру 2.Комплект электроустановочных изделий: - двухклавишный выключатель для открытой установки - распределительная коробка - патрон настенный для лампы накаливания -лампа накаливания 40 Вт - соединительные проводники - кабель – каналы - DIN – рейки - розетка для открытой установки - потолочный светильник СПО-6 - датчик движения 3.Габаритные размеры, мм – 2050х1250х1250

3.	Шкаф силовой распределительный ШРС -1- 50УЗ	1.Габариты (ВхШхГ), мм – 1600х500х350 2.Номинал. ток – 250 А 3.Групповые линии – предохранители ППН-33, 100 А 4.Ввод – выключатель нагрузки ВР32-35, 250А 5.Соединительные проводники – шина алюминиевая 40х4
4.	Асинхронный двигатель с короткозамкнутым контуром АИР-56В2 УЗ	1.Мощность, кВт – 0,25
5.	Набор инструмента электромонтажника	1. Индикатор напряжения 2. Автоматический стриппер 3. Длинногубцы 4. Бокорезы 5. Отвертка (Cr-V; PH0х75 мм) 6. Отвертка (S2; шлиц 3,5х100 мм) 7. Отвертка (S2; PH1х80 мм) 8. Отвертка (S2; шлиц 4х100 мм) 9. Сумка для инструментов (320х220х260 мм) 10. Отвертка (S2; шлиц 5х125 мм) 11. Отвертка (S2; шлиц 2,5х75 мм) 12. Отвертка (S2; PH2х100 мм) 13. Нож с выдвижным лезвием
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1.	Многофункциональный интерактивный 3D – макет «Основы электробезопасности в лаборатории»	1.Габаритные размеры, мм – 2000х600х400 2.Материал макета – ПВХ пластик 3.Вес макета, кг – 25 4.Электропитание макета, В - 220

Кабинет «Электротехники и электроники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул ЛДСП или фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска	Доска одноэлементная, магнитно-меловая, зеленая, в алюминиевой раме (100х150)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор,	Процессор: количество ядер 2. AMD-5200 Объем оперативной памяти 2 Гб; Объем HDD

	операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	накопителя 256 мВ; Количество дискретных видеокарт 0 ; Видеоадаптер -наличие; Операционная система – наличие. Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы Разъем DVI
2.	Проектор DLP	Яркость светового потока – 2600 ANSI люмен Контрастность – 2000:1 Лампа – 180 Ватт Разрешение матрицы – 1024x768 Встроенные динамики – 7 Ватт (моно) Расстояние до экрана – 1,2-13 метров Размеры ШхВхГ, мм– 310x95x247 Вес, кг – 2,5
3.	Принтер HP LaserJet Pro P1102	1.Размеры, мм – 349x196x238 2.Вес, кг – 5,2 3. Скорость печати – 18 страниц в минуту 4.Картридж – CE285A
4.	Сканер HP Scanjet G2410	1.Тип – планшетный 2. Тип датчика – CCD 3.Максимальный формат бумаги – А4 4.Максимальный размер документа, – 216x297 5.Разрешение – 1200x1200 6.Скорость сканирования – текст А4-около 47 сек, цветное фото 10x15 см-21сек 7.Мощность при работе – 17 Вт 8.Размеры (ШхВхГ), мм – 458x62x275 9.Вес, кг – 2,2
5	Интерактивная сенсорная доска с оптической технологией цифровых камер IQBoard DVT	1.Разрешение – 9600x9600 2.Скорость отслеживания сигнала – 8 м/с 3.Скорость обработки сигнала – 480 точек/с 4.Поддержка точности калибровки – 4, 9 или 20 точек 5.Системные требования: - Windows XP/2003/Vista/7/8 - Процессор Intel C2.1 либо выше - 256 МБ ОЗУ или более - 1 Гб свободного пространства на диске (для полной установки) - 1 свободный USB порт
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Лабораторный стенд «Электрические цепи и основы электроники» ЭЦиОЭ - НРМ	1.Количество мест для обучаемых, чел. – 2..3 2.Напряжение электропитания, В – 220 3.Частота питающего напряжения, Гц – 50 4.Потребляемая мощность, ВА, не более – 150 5.Габаритные размеры, мм, не более – 650x610x300 6.Масса, кг, не более – 30

		7.Диапазон рабочих температур, С ⁰ - +10..35 8.Относительная влажность воздуха, %, не более - 80
2.	Осциллограф цифровой АКИП – 4115/1А	1.Полоса пропускания, МГц – 25 2.Частота дискретизации на каждый канал / в режиме объединения, МГц – 250/500 3.Объем памяти на канал/объединение кБ – 16/32 4.Экран, см – 17,8; 8х18 дел
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1.	Техническое описание лабораторного стенда ЭЦиОЭ - НРМ	1.Каркас 2.Модуль питания 3.Модуль мультиметров 4.Настольный измеритель мощности 5.Наборное поле с измерительными приборами 6.Комплект лабораторных минимодулей 7.Комплект соединительных проводов и кабелей
2.	Методические указания по курсу «Электрические цепи и основы электроники»	
3.	Методический практикум по выполнению лабораторных работ по электротехнике и основам электроники	

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул ЛДСП или фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска	Доска одноэлементная, магнитно-меловая, зеленая, в алюминиевой раме (100х150)
II Технические средства		

Основное оборудование		
1.	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядер 2. AMD-5200 Объем оперативной памяти 2 Гб; Объем HDD накопителя 256 мВ; Количество дискретных видеокарт 0 ; Видеоадаптер -наличие; Операционная система – наличие. Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы Разъем DVI
2.	Проектор DLP	Яркость светового потока – 2600 ANSI люмен Контрастность – 2000:1 Лампа – 180 Ватт Разрешение матрицы – 1024x768 Встроенные динамики – 7 Ватт (моно) Расстояние до экрана – 1,2-13 метров Размеры ШхВхГ, мм– 310x95x247 Вес, кг – 2,5
3.	Принтер HP LaserJet Pro P1102	1.Размеры, мм – 349x196x238 2.Вес, кг – 5,2 3. Скорость печати – 18 страниц в минуту 4.Картридж – CE285A
4.	Сканер HP Scanjet G2410	1.Тип – планшетный 2. Тип датчика – CCD 3.Максимальный формат бумаги – А4 4.Максимальный размер документа, – 216x297 5.Разрешение – 1200x1200 6.Скорость сканирования – текст А4-около 47 сек, цветное фото 10x15 см-21сек 7.Мощность при работе – 17 Вт 8.Размеры (ШхВхГ), мм – 458x62x275 9.Вес, кг – 2,2
5	Интерактивная сенсорная доска с оптической технологией цифровых	1.Разрешение – 9600x9600

	камер IQBoard DVT	2.Скорость отслеживания сигнала – 8 м/с 3.Скорость обработки сигнала – 480 точек/с 4.Поддержка точности калибровки – 4, 9 или 20 точек 5.Системные требования: - Windows XP/2003/Vista/7/8 - Процессор Intel C2.1 либо выше - 256 МБ ОЗУ или более - 1 Гб свободного пространства на диске (для полной установки) - 1 свободный USB порт
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Лабораторный стенд «Электрические цепи и основы электроники» ЭЦиОЭ - НРМ	1.Количество мест для обучаемых, чел. – 2..3 2.Напряжение электропитания, В – 220 3.Частота питающего напряжения, Гц – 50 4.Потребляемая мощность, ВА, не более – 150 5.Габаритные размеры, мм, не более – 650х610х300 6.Масса, кг, не более – 30 7.Диапазон рабочих температур, С0 - +10..35 8.Относительная влажность воздуха, %, не более - 80
2.	Осциллограф цифровой АКИП – 4115/1А	1.Полоса пропускания, МГц – 25 2.Частота дискретизации на каждый канал / в режиме объединения, МГц – 250/500 3.Объем памяти на канал/объединение кБ – 16/32 4.Экран, см – 17,8; 8х18 дел
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1.	Техническое описание лабораторного стенда	1.Каркас

	ЭЦиОЭ - НРМ	2.Модуль питания 3.Модуль мультиметров 4.Настольный измеритель мощности 5.Наборное поле с измерительными приборами 6.Комплект лабораторных минимодулей 7.Комплект соединительных проводов и кабелей
2.	Методические указания по курсу «Электрические цепи и основы электроники»	
3.	Комплект электронных плакатов «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»	Раздел 1. Подготовка и организация ЭМР Раздел 2. Монтаж электропроводок и электрооборудования Раздел 3. Монтаж электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций Раздел 4. Монтаж кабельных и воздушных линий Раздел 5. Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств.
	Приложение к комплекту электронных плакатов «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»	

ОСНАЩЕНИЕ ЛАБОРАТОРИЙ

Лаборатория «Электротехники и основ электроники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул ЛДСП или фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска	Доска одноэлементная, магнитно-меловая, зеленая, в алюминиевой раме (100x150)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядер 2. AMD-5200 Объем оперативной памяти 2 Гб; Объем HDD накопителя 256 мВ; Количество дискретных видеокарт 0 ; Видеоадаптер -наличие; Операционная система – наличие. Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы Разъем DVI
2.	Проектор DLP	Яркость светового потока – 2600 ANSI люмен Контрастность – 2000:1 Лампа – 180 Ватт Разрешение матрицы – 1024x768 Встроенные динамики – 7 Ватт (моно) Расстояние до экрана – 1,2-13 метров Размеры ШxВxГ, мм– 310x95x247 Вес, кг – 2,5
3.	Принтер HP LaserJet Pro P1102	1.Размеры, мм – 349x196x238 2.Вес, кг – 5,2 3. Скорость печати – 18 страниц в минуту 4.Картридж – CE285A

4.	Сканер HP Scanjet G2410	1. Тип – планшетный 2. Тип датчика – CCD 3. Максимальный формат бумаги – А4 4. Максимальный размер документа, – 216х297 5. Разрешение – 1200х1200 6. Скорость сканирования – текст А4-около 47 сек, цветное фото 10х15 см-21сек 7. Мощность при работе – 17 Вт 8. Размеры (ШхВхГ), мм – 458х62х275 9. Вес, кг – 2,2
5	Интерактивная сенсорная доска с оптической технологией цифровых камер IQBoard DVT	1. Разрешение – 9600х9600 2. Скорость отслеживания сигнала – 8 м/с 3. Скорость обработки сигнала – 480 точек/с 4. Поддержка точности калибровки – 4, 9 или 20 точек 5. Системные требования: - Windows XP/2003/Vista/7/8 - Процессор Intel C2.1 либо выше - 256 МБ ОЗУ или более - 1 Гб свободного пространства на диске (для полной установки) - 1 свободный USB порт
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Лабораторный стенд «Электрические цепи и основы электроники» ЭЦиОЭ - НРМ	1. Количество мест для обучаемых, чел. – 2..3 2. Напряжение электропитания, В – 220 3. Частота питающего напряжения, Гц – 50 4. Потребляемая мощность, ВА, не более – 150 5. Габаритные размеры, мм, не более – 650х610х300

		6.Масса, кг, не более – 30 7.Диапазон рабочих температур, С0 - +10..35 8.Относительная влажность воздуха, %, не более - 80
2.	Осциллограф цифровой АКПП – 4115/1А	1.Полоса пропускания, МГц – 25 2.Частота дискретизации на каждый канал / в режиме объединения, МГц – 250/500 3.Объем памяти на канал/объединение кБ – 16/32 4.Экран, см – 17,8; 8х18 дел
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1.	Техническое описание лабораторного стенда ЭЦиОЭ - НРМ	1.Каркас 2.Модуль питания 3.Модуль мультиметров 4.Настольный измеритель мощности 5.Наборное поле с измерительными приборами 6.Комплект лабораторных минимодулей 7.Комплект соединительных проводов и кабелей
2.	Методические указания по курсу «Электрические цепи и основы электроники»	
3.	Методический практикум по выполнению лабораторных работ по электротехнике и основам электроники	

Лаборатория «Электрические машины и электропривод»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул ЛДСП или фанерный

3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (± 100 мм), глубина=700 (± 50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска трехэлементная	Доска трехэлементная, магнитно-меловая, зеленая, в алюминиевой раме (75x200)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядер 2. AMD-5200 Объем оперативной памяти 2 Гб; Объем HDD накопителя 256 мВ; Количество дискретных видеокарт 0 ; Видеоадаптер -наличие; Операционная система – наличие. Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы Разъем DVI
3.		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Лабораторный стенд «Релейно-контакторные схемы управления асинхронного двигателя»	1.Электропитание от сети, В – 3х380 2.Частота питающего напряжения, Гц – 50 3.Потребляемая мощность, кВА не более – 0,5 4.Габаритные размеры, мм – 1100x800x650 5.Масса, кг не более – 80 6.Диапазон рабочих температур, С0 - +10...35 7.Влажность, % - до 80
2.	Лабораторный стенд «Преобразователь частоты – асинхронный двигатель» НПЧ1-Н-Р	Потребляемая мощность, В·А, не более 500 Электропитание: - от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводникам напряжением, В - частота, Гц $220 \pm 2250 \pm 0,5$ Класс защиты от поражения электрическим током I

		Габаритные размеры, мм, не более - длина (по фронту) - ширина 910600500 (ортогонально фронту - высота Масса, кг, не более 30 Количество человек, которое одновременно и активно может 2 работать на комплекте
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1.	Техническое описание лабораторного стенда «Релейно- контакторные схемы управления асинхронного двигателя»	1.Модуль питания 2.Модуль «Трансформатор» 3. Модуль «Реле времени» 4. Модуль «Преобразователь частоты» 5. Модуль «Автотрансформатор, контактор, конденсаторы» 6. Модуль «Релейно-контакторная схема» 7.Модуль измерительный 8.Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором 9.Двухканальный асциллограф 10.Каркас
	Техническое описание лабораторного стенда «Преобразователь частоты – асинхронный двигатель» НПЧ1-Н-Р	1.Реостат возбуждения машины постоянного тока 2.Однофазный источник питания 3.Однофазный тиристорный преобразователь 4.Преобразователь частоты 5.Машина переменного тока 6.Машина постоянного тока 7.Блок мультиметров 8.Указатель частоты вращения 9.Активная нагрузка 10.Выпрямитель 11.Преобразователь угловых перемещений

		12.Реостат 13.Вольтамперметр
2.	Методические указания к проведению лабораторных работ	
3.	Основы электромеханики Руководство по выполнению базовых экспериментов ОЭМ.РБЭ (967.12)	

Лаборатория «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул ЛДСП или фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска трехэлементная	Доска трехэлементная, магнитно-меловая, зеленая, в алюминиевой раме (75x200)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядер 2. AMD-5200 Объем оперативной памяти 2 Гб; Объем HDD накопителя 256 мВ; Количество дискретных видеокарт 0 ; Видеоадаптер -наличие; Операционная система – наличие. Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы Разъем DVI

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Лабораторный стенд «Электрические аппараты» ЭА1 – Н – Р	1.Количество мест для обучаемых, чел. – 2..3 2.Напряжение электропитания, В – 220 3.Частота питающего напряжения, Гц – 50 4.Потребляемая мощность, ВА, не более – 150 5.Габаритные размеры, мм, не более – 650х610х300 6.Масса, кг, не более – 30 7.Диапазон рабочих температур, С0 - +10..35 8.Относительная влажность воздуха, %, не более - 80
2.	Учебный лабораторный стенд «Трансформаторы» НТЦ – 16.14	1.Электропитание – трехфазная сеть переменного тока 220/127В, 50Гц. 2.Мощность, потребляемая от сети, не более 0,5 кВт. 3.Габаритные размеры, мм (ШхВхГ) – 1025х1455х600. 4.Масса, не более, кг - 120 5.Продолжительность непрерывной работы, часов - 8
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1.	Техническое описание лабораторного стенда ЭА1 – Н – Р	1.Однофазный источник питания ОИП 2.Активная нагрузка АН5 3.Регулируемый автотрансформатор РАТ5 4.Реостат Р3 5.Электротепловое реле ЭТР1 6.Автоматический однополюсный выключатель АОВ1 7.Контактор КМ1 8.Реле максимального тока РМТ1

		9.Реле времени РВ1 10.Промежуточное реле ПР1 11.Однофазный трансформатор ОТ1 12.Сдвоенный реактор СР1 13.Блок предохранителей и ограничителей перенапряжений БПОПН1 14Трансформатор тока ТТ2 15.Трансформатор напряжения ТН2 16.Блок мультиметров БМ8 (3 мультиметра) 17.Измерительтока и времени ИТВ1 18. Рама настольная двухуровневая с контейнером РНД2
2.	Техническое описание учебного лабораторного стенда «Трансформаторы» НТЦ – 16.14	1.Корпус 2.Платы 3.Исследуемые трансформаторы 4.Модуль статической нагрузки 5.Система измерений 6.Лицевая панель и столешница интегрированного рабочего стола 7.Комплект перемычек 8.Кабель АМ – ВМ USB 2.0
2.	Руководство по выполнению базовых экспериментов ЭА.002 РБЭ (917.1)	
3.	Сборник руководств по эксплуатации компонентов аппаратной части комплекта ЭАНР.001 РЭ (1048.1)	
4.	Руководство по выполнению базовых экспериментов ОТ.002 РБЭ (945.0.1)	

Лаборатория «Электрических измерений и электрических цепей»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (± 50 мм), глубина=700 (± 50 мм)
2.	Стул ученический	Стул ЛДСП или фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (± 100 мм), глубина=700 (± 50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска трехэлементная	Доска трехэлементная, магнитно-меловая, зеленая, в алюминиевой раме (75x200)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядер 2. AMD-5200 Объем оперативной памяти 2 Гб; Объем HDD накопителя 256 мВ; Количество дискретных видеокарт 0 ; Видеоадаптер -наличие; Операционная система – наличие. Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы Разъем DVI
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Лабораторный стенд «Электроснабжение промышленных предприятий» ЭПП1М – С – Р	1.Потребляемая мощность, ВА – 500 2.Электропитание: - от I фазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В – 220 ± 22 - частота, ГЦ – $50 \pm 0,5$ 3.Класс защиты от поражения электрическим током – I

		4.Габаритные размеры, мм, не более - длина (по фронту) – 2х910 - ширина (ортогонально по фронту) – 850 - высота - 1600 6.Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте - 2 7.Диапазон рабочих температур, С0 - +10..35 8.Относительная влажность воздуха, %, не более - 80
2.	Осциллограф цифровой АКИП – 4115/1А	1.Полоса пропускания, МГц – 25 2.Частота дискретизации на каждый канал / в режиме объединения, МГц – 250/500 3.Объем памяти на канал/объединение КБ – 16/32 4.Экран, см – 17,8; 8х18 дел
3.	Мегаомметр Е6-31	1.Диапазоны измерения сопротивления – от 1 кОм до 999 Мом 2.Время установления показаний – не более 20 с 3.Диапазон напряжения питания – от 7,5 до 5,2 В 4.Мощность потребления – не более, 6 Вт 5.Масса, не более – 0,8 кг 6.Габаритные размеры, не более, 88х105х245 мм 7.Срок службы, не менее – 10 лет 8.Температура окружающего воздуха - +15 до +25 9.Относительная влажность – от30 до 80 %
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

1.	Техническое описание лабораторного стенда «Электроснабжение промышленных предприятий» ЭПП1М – С – Р	1. Однофазный источник питания 2. Активная нагрузка 3. Модель линии электропередачи 4. Устройство продольной емкостной компенсации 5. Емкостная нагрузка 6. Регулируемый трансформатор 7. Индуктивная нагрузка 8. Коммутатор измерителя мощностей 9. Кнопочный пост управления 10. Блок световой сигнализации 11. Электротепловое реле 12. Автоматический однополюсный выключатель 13. Контакттор 14. Реле максимального тока 15. Реле максимального напряжения 16. Реле времени 17. Промежуточное реле 18. Однофазный трансформатор 19. Трансформатор тока 20. Трансформатор напряжения 21. Блок мультиметров (2 мультиметра) 22. Вольтметр 23. Амперметр 24. Однофазный ваттметр 25. Измеритель тока и времени 26. Измеритель параметров однофазной сети 27. Блок однофазного однотарифного счетчика активной электрической энергии
----	---	---

		28.Лабораторный стол с двухуровневой рамой 29. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой 30.Набор аксессуаров для комплекта ЭПП1М – С – Р
2.	Техническое описание мегаомметра Е6-31	1.Блок питания БПН-А 12-0,5 2.Комплект кабелей в составе: -кабель РЛПА.685551.002-измерительный, красный, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685551.002-03-измерительный, синий, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685541.002-соединительный, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685551.001-измерительный, экранированный, дл 1,5 м

		3.Батарейный отсек 4.Зажим типа «крокодил»
3.	Руководство по выполнению базовых экспериментов ЭПП.003 РБЭ (971.2)	
4.	Сборник руководств по эксплуатации компонентов аппаратной части комплекта ЭППСР.001.1 РЭ (1099.1.1)	
5.	Руководство по эксплуатации РАПМ.411218.002РЭ	

1.3. ОСНАЩЕНИЕ МАСТЕРСКИХ

Мастерская «Слесарная»

№ п/п	Наименование	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1.	Шкаф для инструмента	ВхШхГ, мм 1900х950х500
2.	Стеллаж	Высота 1800-2100 Ширина 800-1000 Глубина 500-600
3.	Верстак	Длина 1500-1600 Глубина: 700-800
4.	Стул преподавателя	Кресло офисное, ткань, черное
5.	Стол преподавателя	Письменный стол для преподавателя
6.	Вешалка	Напольная вешалка, чёрный
7.	МФУ лазерное А4	Тип МФУ лазерное черно-белая; Функции устройства принтер, сканер, копир; Максимальный формат А4; Автоматическая двусторонняя печать - наличие; Оперативная память не менее 512 МБ; Интерфейсы Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB. Комплект поставки 8документация, кабель питания, USB-кабель, стартовый картридж
8.	ИНТЕРАКТИВНАЯ ЖК-ПАНЕЛЬ	75" ИНТЕРАКТИВНАЯ ЖК-ПАНЕЛЬ С LED-ПОДСВЕТКОЙ, 4К, VESA 800X400, ТЕХНОЛОГИЯ INGLASS, 20 ТОЧЕК, УЛУЧШЕННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ, АС 2X10 Вт.

9.	МФУ А3	Технология печати лазерный; Тип печати цветной; Формат печати А3; Сканер – наличие; Копировальный аппарат – наличие; Максимальное разрешение цветной печати 1200x1200 dpi; Автоматическая двусторонняя печать (duplex-unit) в стандартной комплектации –наличие; тип сканирующего устройства - планшетный/протяжной; Максимальный формат сканирования А3; Разрешение сканирования 600x600 dpi; Максимальный формат копирования А3; Объем оперативной памяти (стандартный) 1 ГБ; Интерфейс USB 2.0 ; Интерфейс RJ-45; особенности - Встроенный сервер сетевой печати
10.	Флипчарт магнитно - маркерный на роликах	Размер 60x90 см (см)
11.	Видеокамера	Тип IP-камера; Установка камеры в помещении, вне помещения; Тип матрицы CMOS; Число пикселей матрицы не менее 8 Мп; Минимальная степень освещенности 0.01 лк; Фокусное расстояние от 2.8 мм до 12 мм; Zoom x4 (опт.); Максимальное разрешение не менее 2592x1944; Максимальная частота кадров не менее 20 кадров/с; Наличие встроенного микрофона; Тип подключения проводной; Поддержка PoE – наличие; Поддерживаемые протоколы TCP/IP, RTSP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, DDNS, FTP, HTTP
12.	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	Процессор: количество ядерных менее 6-ядерный; Объем оперативной памяти 16 Гб; Объем SSD накопителя 1Тб; Количество дискретных видеокарт 1; Видеоадаптер -наличие; Операционная система - наличие Bluetooth –наличие; WiFi - наличие Монитор: Диагональ экрана (дюйм) 21.5"; Видео разъемы VGA (D-Sub); Разъем HDMI; Разъем DVI
13.	Сетевой фильтр Пилот, 6 розеток	Длина шнура 5 м
14.	Электрический настольный заточной станок	Мощность, 850 Вт
15.	Аппарат для плазменной резки металла	Аппарат плазменной резки
16.	Компрессор для аппарата плазменной резки металлам	Ременной компрессор
17.	Пила торцовочная	С дисками
18.	Пресс гидравлический	Усилие, 30 т

19.	Кромкофрезерный станок для снятия фасок	Станок кромкофрезерный с автоподачей SMA 870
20.	Стальная щетка	Длина, 260 мм
21.	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Объем, 1,34 л
22.	Аптечка производственная	Тип стационарная
23.	Часы настенные	Габариты товара (длина × ширина × высота) 45,5 см × 3 см × 21,5 см
24.	Кулер для воды	Кулер, напольный, компрессорный, «push» - кран, белый
25.	Метла для уборки рабочих мест	Материал метлы Полиэтилентерефталат
26.	Совок металлический с длинной ручкой	Длина ручки, 300 мм
27.	Комплект стенов для газовой сварки	Стенды-планшеты светодинамические по газовой резке
28.	Демонстрационный стенд	Демонстрационный стенд "Трансформатор сварочный" ДМС-ТрСв-02
29.	Планшет	Планшет "Инструмент для контроля подготовки материалов к сварке и сварных соединений" с натуральными образцами
30.	Демонстрационный стенд "Инверторный сварочный аппарат"	Демонстрационный стенд "Инверторный сварочный аппарат"

Мастерская «Электромонтажная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул ЛДСП или фанерный

3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (± 100 мм), глубина=700 (± 50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска	Доска одноэлементная, магнитно-меловая, зеленая, в алюминиевой раме (100x150)
II Технические средства		
Основное оборудование		
3.	Шкаф	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Типовой комплект учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком СПЭЭ – ИБ - НМП	1.Количество рабочих мест – 2 2.Электропитание от сети, В – 220 3.Частота питающего напряжения, Гц – 50 4.Потребляемая мощность, не более, Вт – 80 5.Габаритные размеры, мм – 1468x260x875 6.Масса, не более, кг – 50 7.Диапазон рабочих температур, С0 - +10..+35 8.Влажность, % - до 80
3.	Мегаомметр Е6-31	1.Диапазоны измерения сопротивления – от 1 кОм до 999 Мом 2.Время установления показаний – не более 20 с 3.Диапазон напряжения питания – от 7,5 до 5,2 В 4.Мощность потребления – не более, 6 Вт 5.Масса, не более – 0,8 кг 6.Габаритные размеры, не более, 88x105x245 мм 7.Срок службы, не менее – 10 лет 8.Температура окружающего воздуха - +15 до +25 9.Относительная влажность – от 30 до 80 %
	Набор инструмента	Индикатор напряжения

	электромонтажника	Автоматический стриппер Длинногубцы Бокорезы Отвертка (Cr-V; PH0x75 мм) Отвертка (S2; шлиц 3,5x100 мм) Отвертка (S2; PH1x80 мм) Отвертка (S2; шлиц 4x100 мм) Сумка для инструментов (320x220x260 мм) Отвертка (S2; шлиц 5x125 мм) Отвертка (S2; шлиц 2,5x75 мм) Отвертка (S2; PH2x100 мм) Нож с выдвижным лезвием
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1.	Техническое описание типового комплекта учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком СПЭЭ – ИБ - НМП	1.Каркас с двухуровневой рамой 2.Подставка под лабораторный источник питания 3.Комплект модулей: - питание и кнопка аварийного отключения - однофазное и трехфазное питание - однофазные и трехфазные розетки - трехфазный ваттметр. Счетчик электрической энергии - модуль измерительный. 4.Комплект соединительных проводников 5.Комплект инструментов: - отвертка №1x 100 мм, крест - отвертка №4,0 x 100 мм, шлиц - инструмент для снятия изоляции. 6.Набор для выполнения электромонтажных работ:

		- кабель-канал длиной 1 м - распределительная коробка - розетка с заземлением - выключатель двухклавишный - патрон для лампы - вилка трехфазная, типа ССИ-014 - трехфазная розетка, типа ССИ-115. 7.Набор клипс и саморезов 8.Лабораторный источник питания Mastech NY003
2.	Техническое описание мегомметра Е6-31	1.Блок питания БПН-А 12-0,5 2.Комплект кабелей в составе: -кабель РЛПА.685551.002-измерительный, красный, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685551.002-03-измерительный, синий, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685541.002-соединительный, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685551.001-измерительный, экранированный, дл 1,5 м 3.Батарейный отсек 4.Зажим типа «крокодил»
3.	Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ	
4.	Руководство по эксплуатации	

	РАПМ.411218.002РЭ	
--	-------------------	--

Мастерская «Электротехническая»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул ЛДСП или фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска	Доска одноэлементная, магнитно-меловая, зеленая, в алюминиевой раме (100x150)
II Технические средства		
Основное оборудование		
3.	Шкаф	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Типовой комплект учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком СПЭЭ – ИБ - НМП	1.Количество рабочих мест – 2 2.Электропитание от сети, В – 220 3.Частота питающего напряжения, Гц – 50 4.Потребляемая мощность, не более, Вт – 80 5.Габаритные размеры, мм – 1468x260x875 6.Масса, не более, кг – 50 7.Диапазон рабочих температур, С0 - +10..+35 8.Влажность, % - до 80
3.	Мегаомметр Е6-31	1.Диапазоны измерения сопротивления – от

		1.кОм до 999 Мом 2.Время установления показаний – не более 20 с 3.Диапазон напряжения питания – от 7,5 до 5,2 В 4.Мощность потребления – не более, 6 Вт 5.Масса, не более – 0,8 кг 6.Габаритные размеры, не более, 88x105x245 мм 7.Срок службы, не менее – 10 лет 8.Температура окружающего воздуха - +15 до +25 9.Относительная влажность – от30 до 80 %
	Набор инструмента электромонтажника	Индикатор напряжения Автоматический стриппер Длинногубцы Бокорезы Отвертка (Cr-V; PH0x75 мм) Отвертка (S2; шлиц 3,5x100 мм) Отвертка (S2; PH1x80 мм) Отвертка (S2; шлиц 4x100 мм) Сумка для инструментов (320x220x260 мм) Отвертка (S2; шлиц 5x125 мм) Отвертка (S2; шлиц 2,5x75 мм) Отвертка (S2; PH2x100 мм) Нож с выдвижным лезвием
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

1.	Техническое описание типового комплекта учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком СПЭЭ – ИБ - НМП	1.Каркас с двухуровневой рамой 2.Подставка под лабораторный источник питания 3.Комплект модулей: - питание и кнопка аварийного отключения - однофазное и трехфазное питание - однофазные и трехфазные розетки - трехфазный ваттметр. Счетчик электрической энергии - модуль измерительный. 4.Комплект соединительных проводников 5.Комплект инструментов: - отвертка №1х 100 мм, крест - отвертка №4,0 х 100 мм, шлиц - инструмент для снятия изоляции. 6.Набор для выполнения электромонтажных работ: - кабель-канал длиной 1 м - распределительная коробка - розетка с заземлением - выключатель двухклавишный - патрон для лампы - вилка трехфазная, типа ССИ-014 - трехфазная розетка, типа ССИ-115. 7.Набор клипс и саморезов 8.Лабораторный источник питания Mastech HY003
----	--	--

2.	Техническое описание мегомметра Е6-31	1.Блок питания БПН-А 12-0,5 2.Комплект кабелей в составе: -кабель РЛПА.685551.002-измерительный, красный, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685551.002-03-измерительный, синий, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685541.002-соединительный, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685551.001-измерительный, экранированный, дл 1,5 м 3.Батарейный отсек 4.Зажим типа «крокодил»
3.	Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ	
4.	Руководство по эксплуатации РАПМ.411218.002РЭ	

Мастерская «Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация электрооборудования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
2.	Стул ученический	Стул ЛДСП или фанерный
3.	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
4.	Стул преподавателя	Стул офисный, ткань черная
5.	Доска	Доска одноэлементная, магнитно-меловая, зеленая, в алюминиевой раме (100x150)
II Технические средства		
Основное оборудование		

3.	Шкаф	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Типовой комплект учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком СПЭЭ – ИБ - НМП	1.Количество рабочих мест – 2 2.Электропитание от сети, В – 220 3.Частота питающего напряжения, Гц – 50 4.Потребляемая мощность, не более, Вт – 80 5.Габаритные размеры, мм – 1468x260x875 6.Масса, не более, кг – 50 7.Диапазон рабочих температур, С0 - +10..+35 8.Влажность, % - до 80
3.	Мегаомметр Е6-31	1.Диапазоны измерения сопротивления – от 1 кОм до 999 Мом 2.Время установления показаний – не более 20 с 3.Диапазон напряжения питания – от 7,5 до 5,2 В 4.Мощность потребления – не более, 6 Вт 5.Масса, не более – 0,8 кг 6.Габаритные размеры, не более, 88x105x245 мм 7.Срок службы, не менее – 10 лет 8.Температура окружающего воздуха - +15 до +25 9.Относительная влажность – от30 до 80 %
	Набор инструмента электромонтажника	Индикатор напряжения Автоматический стриппер Длинногубцы Бокорезы Отвертка (Cr-V; PH0x75 мм) Отвертка (S2; шлиц 3,5x100 мм) Отвертка (S2; PH1x80 мм)

		Отвертка (S2; шлиц 4x100 мм) Сумка для инструментов (320x220x260 мм) Отвертка (S2; шлиц 5x125 мм) Отвертка (S2; шлиц 2,5x75 мм) Отвертка (S2; PH2x100 мм) Нож с выдвижным лезвием
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1.	Техническое описание типового комплекта учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком СПЭЭ – ИБ - НМП	1.Каркас с двухуровневой рамой 2.Подставка под лабораторный источник питания 3.Комплект модулей: - питание и кнопка аварийного отключения - однофазное и трехфазное питание - однофазные и трехфазные розетки - трехфазный ваттметр. Счетчик электрической энергии - модуль измерительный. 4.Комплект соединительных проводников 5.Комплект инструментов: - отвертка №1x 100 мм, крест - отвертка №4,0 x 100 мм, шлиц - инструмент для снятия изоляции. 6.Набор для выполнения электромонтажных работ: - кабель-канал длиной 1 м - распределительная коробка - розетка с заземлением - выключатель двухклавишный - патрон для лампы - вилка трехфазная, типа ССИ-014

		- трехфазная розетка, типа ССИ-115. 7.Набор клипс и саморезов 8.Лабораторный источник питания Mastech HY003
2.	Техническое описание мегомметра Е6-31	1.Блок питания БПН-А 12-0,5 2.Комплект кабелей в составе: -кабель РЛПА.685551.002-измерительный, красный, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685551.002-03-измерительный, синий, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685541.002-соединительный, дл 1,5 м -кабель РЛПА.685551.001-измерительный, экранированный, дл 1,5 м 3.Батарейный отсек 4.Зажим типа «крокодил»
3.	Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ	
4.	Руководство по эксплуатации	

	РАПМ.411218.002РЭ	
--	-------------------	--

1.5. СПОРТИВНЫЙ ЗАЛ

№ п/п	Наименование	Техническое описание
1.	Спортивный инвентарь	- мячи футбольные, - мячи волейбольные, - мячи баскетбольные, - сетка волейбольная, - сетка баскетбольная, - стойки волейбольные, - щиты баскетбольные, - скамейка гимнастическая, - столы для настольного тенниса, - шахматы, - часы шахматные, - секундомер, - канат для перетягивания

ОСНАЩЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ, ЗАДЕЙСТВОВАННЫХ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.

Кабинет «Библиотека. Читальный зал»

№ п/п	Наименование	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1.	Стеллажи выставочные – 3 шт.	Модели с открытым доступом, оснащены наклонными полками, предназначены для размещения печатных изданий.
2.	Библиотечные столы – 9	Многоместные открытые столы, позволяющие максимально компактно расположить читателя в определенной зоне

	шт.	читального зала.
3.	Кафедра библиотечная – 1 шт.	позволяет сделать работу библиотекаря не только удобной и эффективной, но и быстро и качественно обслуживать посетителей библиотеки.
4.	Стол учительский – 1 шт.	Учительский стол предназначен не только для чтения и письма, но также для хранения книг, журналов и письменных принадлежностей.
5.	Стулья: ученические - 5 шт., учительский – 1 шт.	Применяются для удобства расположения читателей.
6.	Каталожный шкаф – 1 шт.	Используется для алфавитных и систематических каталогов.
7.	Доска классная – 1 шт.	Поверхность, на которой преподаватель и обучающиеся могут писать или рисовать для пояснения изучаемого материала. используют, чтобы оставлять записки и объявления о новых событиях.
8.	Скамейки – 9 шт.	Применяются для удобства расположения читателей.
9.	Стеллаж для печатной продукции – 1 шт.	Служит для хранения печатной продукции.
10.	Информационные стенды – 2 шт.	Предназначены для размещения информационных материалов.
11.	Персональный компьютер – 1 шт.	Обеспечение обратной связи в процессе обучения, обеспечение индивидуализации учебного процесса, повышение наглядности учебного процесса, поиск информации из самых широких источников, моделирование изучаемых процессов или явлений, организация коллективной и групповой работы.
12.	Ноутбуки – 5 шт.	Обеспечение обратной связи в процессе обучения, обеспечение индивидуализации учебного процесса, повышение наглядности учебного процесса, поиск информации из самых широких источников, моделирование изучаемых процессов или явлений, организация коллективной и групповой работы.
13.	МФУ – 1 шт.	Печатное, копировальное, сканирующее устройство.

Кабинет «Воспитательная работа»

№ п/п	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		

1.	Стол одноместный (2 шт.)	Стол деревянный: рабочая поверхность, имеется полка для хранения книг, журналов и письменных принадлежностей
2.	Шкаф для хранения учебного материала (2 шт.)	Шкаф деревянный для хранения книг, брошюр, учебных и наглядных пособий, рабочей документации и других принадлежностей
3.	Сейф (1шт.)	Безопасный, прочный металлический шкаф, предназначенный для хранения ценностей
4.	Стул (5 шт.)	Стул со спинками, изготовлен с мягкими элементами, предназначен для работы
5.	Тумба для хранения учебного материала (2 шт.)	Тумба деревянная для хранения книг, брошюр, учебных и наглядных пособий, рабочей документации и других принадлежностей
6.	Шкаф платяной	Шкаф деревянный для хранения предметов гардероба и прочих видов одежды.
II ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА		
1.	Персональный компьютер (2 шт.)	Подключен к сети Internet, установлено лицензионное программное обеспечение: операционные системы WindowsXP – Windows 8.1., пакет офисных программ Office 2003 – 2013
2.	МФУ	Печатное, копировальное, сканирующие устройство

«Актный зал»

№ п/п	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.	Театральное кресло (200 шт.)	Кресло классическое для зрителей, обивочный материал, мебельная ткань - капрвелюр, установлены в ряды, прикреплены к полу в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации
2.	Кресло с пюпитром (48 шт.)	Кресло для конференций, изготовлено на едином металлическом каркасе из коробчатого профиля секциями, пюпитр пластмассовый, для

		письменных принадлежностей
3.	Занавес, кулисы, арлекин, задник	Элементы текстильного убранства сцены, антрактно-раздвижной занавес, открывающийся путем синхронного передвижения двух полотен от центра к боковым сторонам. Кулисы – вертикальные полотна, разделяющие сцену на планы - смысловые части. Арлекин - полоса ткани, расположенная на переднем плане в верхней части занавеса. Задник сцены - полотно, располагающееся на заднем плане сцены, является важным элементом декораций
4.	Свет сценический	Оборудование, прожекторы, создающие мощный световой поток; для формирования необходимой атмосферы
5.	Ударная установка TAMA SG52KH6-WR STAGESTAR	Комплект включает в состав следующие компоненты: бас-бочка 16» x 22», томы 7» x 10» и 8» x 12», напольный том – 14» x 16», малый барабан 5» x 14» со стойкой для малого барабана; стойка для хай-хэта, стойка для тарелки, наклонная стойка для тарелки, педаль для бас-бочки и стул для барабанщика
6.	Электроскрипка	Электроскрипка Carayaev-10 контурная, встроенный активный темброблок (Tone/Volume)
7.	Бас-гитара	Бас-гитара Godin Freeway Bass guitary Bass guitar. Электроника Godin EPM Quantum 1T Покрытие полуглянцевое
8.	Электрогитара	Dean Evo electric Guitar Форма корпуса электрогитары Stratocaster Материал корпуса: липа Тип бриджа: тремоло

		Название бриджа: 6-Saddle Vintage-Style Synchronized Tremolo Материал грифа: клен Количество ладов: 21
II ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА		
1.	Ноутбук (2 шт.)	Установлено лицензионное программное обеспечение: операционные системы Windows, пакет офисных программ
2.	Акустическая система	Устройство для воспроизведения звука - акустическая система активная DAS Audio EVENT-26A
3.	Мультимедийный проектор	Устройство для проецирования изображения с ПК, применяется для проведения презентаций и демонстрации видеофайлов
4.	Микрофоны для вокала	Микрофон конденсаторный-AKG P420
5.	Экран настенный для проектора	Проекционный экран, сворачиваемый; устройство для демонстрации изображения
6.	Цифровой микшерный пульт	Микшер MIDAS M32 предназначен для создания живого звука в период трансляций, во время записи, также на мероприятиях, где требуется качественный звук

Приложение 4.
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**
- 2. ПРИМЕРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА....**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Особенности образовательной программы

Настоящая программа государственной итоговой аттестации разработана для организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина» (далее – программа ГИА, ГИА), завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» по очной форме обучения на базе основного общего образования со сроком обучения 3 года 10 месяцев, с получением квалификации: Техник.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1. Рекомендуется последовательное освоение видов деятельности.

Виды деятельности

Таблица 1

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
ВД 2. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ВД 3. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей
ВД 4. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации
По запросу работодателя	
ВД. 5 Выполнение работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	ПМ05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

1.2. Применяемые материалы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА, представлены в таблице 2.

Для проведения демонстрационного экзамена применяется комплект оценочной документации «КОД № _____»

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Таблица 2

ФГОС 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Перечень проверяемых требований к результатам освоения Примерной основной образовательной программы		
Оцениваемые виды деятельности	Код проверяемого требования	Проверяемые компетенции
1	2	3
Для базового и профильного уровня		
ВД -01	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	
	ПК 1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
	ПК 1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
	ПК 1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
ВД -02	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	
	ПК 2.1	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
	ПК 2.2	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
	ПК 2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
	ПК 2.4	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
	ПК 2.5	Монтаж электрооборудования гражданских зданий с использованием современных и передовых технологий.
ВД -03	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей	
	ПК 3.1	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;

	ПК 3.2	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
	ПК 3.3	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
	ПК 3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей
ВД -04	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	
	ПК 4.1	Организовывать работу производственного подразделения.
	ПК 4.2.	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
	ПК 4.3.	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.
	ПК 4.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.
ВД -05	Выполнение работ по рабочей профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	
	ПК 5.1	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
	ПК 5.2.	Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты
	ПК 5.3.	Контролировать качество выполненных работ
	ПК 5.4.	Производить ремонт осветительных сетей и оборудования

2. ПРИМЕРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Для выпускников, осваивающих ППССЗ государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований работодателя, профессиональных объединений (при наличии), требований профессиональных стандартов.

Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена,

включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные и утвержденные образовательной организацией (или федеральным оператором) по профессии/специальности среднего профессионального образования или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Профильный уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий среднего профессионального образования, или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС и может учитывать требования предприятий, профессиональных, отраслевых и международных стандартов и иные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Порядок проведения процедуры ГИА

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных средств с учетом особенностей разработанного задания и используемых средств.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента), оказывающего

необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости).

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока и теоретического блока.

Примерное практическое задание по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий включает:

- 1 Лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена. Прохождение демонстрационного экзамена выпускниками в центре проведения экзамена осуществляется в составе экзаменационных групп.

Для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня обязательно приглашаются представители организации-работодателя.

Демонстрационный экзамен по ППССЗ проводится в течение одного дня, продолжительностью не более 3,5 часов.

Требования к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная)	Продолжительность ДЭ ¹
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.

3.1.3 Примерные задания для проведения демонстрационного экзамена

Модуль № 1. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Задание модуля 1

Монтаж и коммутация щита управления двигателем: Участнику необходимо выполнить монтаж и коммутацию щита управления двигателем. В модуле предусматривается проведение следующих работ:

- а) установка модульного электрооборудования;
- б) коммутация щита в соответствии с принципиальной схемой;
- в) маркировка проводников и оборудования;
- г) подключение элементов управления и нагрузки.

Модуль 2: Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Задание модуля 2

Проведение испытаний, выявление неисправностей: В модуле предусматривается проведение следующих работ:

- а) измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя;
- б) измерение сопротивления обмоток электродвигателя;
- в) оформление протокола испытаний;
- г) выявление неисправностей на стенде «Поиск неисправностей».

Модуль 3: Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий

Задание модуля 3

Программирование логического реле: В модуле предусматривается проведение следующих работ:

- а) создание программы для ПЛР на языке программирования FBD;
- б) тестирование программы в режиме «Симулятор»

Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования охраны труда

1.1. К участию в ДЭ допускаются лица:

- прошедшие инструктаж по охране труда (под подпись);
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и работе на оборудовании;

1.2. В процессе выполнения заданий ДЭ и нахождения на территории и в помещениях мест проведения ДЭ, участник обязан соблюдать:

- инструкцию по охране труда;
- правила пользования индивидуальными средствами защиты; - расписание и график проведения экзамена;
- правила пожарной безопасной;
- личную гигиену.

1.3. При выполнении задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- повышенное напряжение в электрической цепи, которое может вызвать протекание опасного тока через тело человека;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности конструкций и оборудования;
- отлетающие частицы обрабатываемых материалов, части оборудования, инструментов;
- движущиеся и вращающиеся части инструмента и приспособлений.

1.4. Средства индивидуальной защиты, используемые во время выполнения задания:

- комбинезон, костюм или халат х/б;
- закрытая обувь;
- защитные перчатки;
- диэлектрический коврик;
- инструмент ручной изолирующий;
- защитные очки (средства защиты лица и глаз).

1.5. В случаях получения травмы, возникновения несчастного случая или болезни участника немедленно уведомляется эксперт.

2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. Подготовить рабочее место - разложить на свои места необходимые для работы материалы, приспособления.

2.2. Перед началом выполнения работ необходимо надеть рабочую специальную одежду и обувь, подготовить перчатки и средства защиты глаз.

2.3. Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе.

2.4. Участнику запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования, применение которых может повлечь за собой получение травмы, либо создание аварийной ситуации.

3. Требования охраны труда во время выполнения работ

3.1. При выполнении заданий участнику необходимо использовать средства защиты глаз и при необходимости электромонтажные перчатки.

3.2. Проверка работы электрических схем и электрического оборудования, находящегося под напряжением, производится только экспертами.

3.3. Подавать напряжение на собранную схему на электроустановку осуществляется экспертами.

3.4. При работе необходимо следить, чтобы открытые части тела, одежда и волосы не касались вращающихся частей оборудования и инструмента.

3.5. Подача напряжения на смонтированную схему разрешается только при

закрытых дверцах и панелях шкафов, крышках кабель-каналов, распределительных коробок, кнопочных постов и т.п.

3.6. Для проверки наличия напряжения на схеме нужно пользоваться указателем напряжения или измерительным прибором.

3.7. Запрещается оставлять без надзора включенные электрические схемы и устройства.

3.8. Запрещается держать во рту крепежные элементы, биты и т.п.

3.9. При выполнении задания участник не должен создавать помехи в работе другим участникам и экспертам.

3.10. Запрещается сдвигать и смахивать рукой стружку и другой мусор. Для этого использовать щетку, пылесос с применением средств защиты - защитные очки и перчатки.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно отключить источник электропитания и сообщить о случившемся Экспертам.

4.2. При возгорании электроустановки необходимо отключить электрооборудование от источника питания, сообщить об этом экспертам, принять меры к локализации возгорания. Для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000 В, следует применять порошковые или углекислотные огнетушители.

5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1. Привести в порядок рабочее место. Уборку выполнять с применением специальных средств и средств индивидуальной защиты - защитные очки и перчатки.

5.2. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

5.3. Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.

Приложение 5.
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания для специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 15 января 2018 года № 31 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 06 февраля 2018 г., регистрационный № 49946), с учетом Плана мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

Разработчик: ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»

Содержание

Паспорт рабочей программы воспитания.....	
РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ	
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ.....	
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ.....	
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы	

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; - Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); - Указ Президента РФ от 07.05.2024 N 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года"; - Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»; – Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»; – Указ Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»; – Распоряжения Правительства РФ от 17.08.2024 № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 года» и иными нормативными правовыми актами - Приказ Минпросвещения России от 09.11.2023 N 845 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.12.2023 N 76339) - Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2030 года; - распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2024 г. № 4146-р об утверждении стратегии пространственного

	развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года
Цель программы	Формирование социально- и профессионально- мобильной личности, проектирующей карьерный рост, способной включиться в ряды молодых специалистов для поддержания устойчивого развития своей Малой родины и общества в целом, обладающей опытом участия в студенческом самоуправлении, отличающейся активной гражданской позицией, ответственностью за будущее России, ориентирующейся на нормы нравственности, экологии, культуры, политики, права, уважающей традиции, верования, устои других людей, ведущей здоровый образ жизни и гармонично развивающейся, способной обеспечивать устойчивое повышение качества собственной жизни и общества в целом. Главными задачами программы воспитания являются: оценивание карьерного потенциала обучающихся и проведение мероприятий для их самоопределения и социализации, формирование высокого уровня их притязаний в планировании «горизонтального» и «вертикального развития карьеры», учитывающего частую смену технологий; исследование предпринимательских намерений обучающихся и проведение мероприятий по стимулированию их активности, их привлечению к участию в общественных инициативах и проектах; вовлечение каждого обучающегося в деятельность по формированию профессионала с активной гражданской позицией, навыками командообразования, участвующего в молодежном добровольческом движении, волонтерстве, участвующего в решении социально значимых проблем студенческой молодёжи во взаимодействии с различными структурами; воспитание личности, осознающей свою гражданскую идентичность, отличающуюся гражданской активностью (защитника, избирателя, волонтера), патриотически настроенную, ответственную за будущее России, обладающую политической и правовой культурой, понимающую значимость социальной солидарности; нацеливание обучающихся на духовно- нравственные и ценностно-смысловые ориентиры, соответствующие историческим и национально-культурным традициям народов Российской Федерации; мотивирование к непрерывному личностному росту; способствование гармоничному развитию для успешной самореализации в жизни общества и в профессии; прививание уважения к традициям, верованиям, устоям других людей;

	- формирование у будущего профессионала культурных норм в сфере здоровья через осознание ценности здоровья и здоровьесберегающей активности; - закладывание основ экологического образования и экологически целесообразного поведения; - создание условий для активного участия в природоохранных акциях, способствующих формированию экологического мышления и собственной системы экологического поведения будущего профессионала.
Сроки реализации программы	3 года 10 месяцев;

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Рабочая программа воспитания по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий является приложением к Рабочей программе воспитания ОБПОУ «КМТ им А.В. Лапшина».

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические и другие работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, представители иных организаций в соответствии с законодательством Российской Федерации, локальными актами ОБПОУ «КМТ им А.В. Лапшина». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Воспитательная деятельность в ОБПОУ «КМТ им А.В. Лапшина» является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания. Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся.

Инвариантные компоненты Программы, календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности и воспитательного пространства во всех профессиональных образовательных организациях, на всех уровнях образования; отражают общие для любой профессиональной образовательной организации цель и

задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС о необходимости оценивания личностных результатов обучающихся в контексте основных направлений воспитания.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала ОБПОУ «КМТ им А.В. Лапшина».

Цель: формирование социально- и профессионально- мобильной личности, проектирующей карьерный рост, способной включиться в ряды молодых специалистов для поддержания устойчивого развития своей малой родины и общества в целом, обладающей опытом участия в студенческом самоуправлении, отличающейся активной гражданской позицией, ответственностью за будущее России, ориентирующейся на нормы нравственности, экологии, культуры, политики, права, уважающей традиции, верования, устои других людей, ведущей здоровый образ жизни и гармонично развивающейся, способной обеспечивать устойчивое повышение качества собственной жизни и общества в целом.

Главными задачами воспитания являются:

- оценивание карьерного потенциала обучающихся и проведение мероприятий для их самоопределения и социализации,
- формирование высокого уровня их притязаний в планировании «горизонтального» и «вертикального развития карьеры», учитывающего частую смену технологий;
- исследование предпринимательских намерений обучающихся и проведение мероприятий по стимулированию их активности, их привлечению к участию в общественных инициативах и проектах;
- вовлечение каждого обучающегося в деятельность по формированию профессионала с активной гражданской позицией, навыками командообразования, участвующего в молодежном добровольческом движении, волонтерстве, участвующего в решении социально значимых проблем студенческой молодёжи во взаимодействии с различными структурами;
- воспитание личности, осознающей свою гражданскую идентичность, отличающуюся гражданской активностью (защитника, избирателя, волонтера), патриотически настроенную, ответственную за будущее России, обладающую политической и правовой культурой, понимающую значимость социальной солидарности;
- нацеливание обучающихся на духовно-нравственные и ценностно-смысловые ориентиры, соответствующие историческим и национально-культурным традициям народов Российской Федерации;
- мотивирование к непрерывному личностному росту;
- способствование гармоничному развитию для успешной самореализации в жизни общества и в профессии;
- привитие уважения к традициям, верованиям, устоям других людей; формирование у будущего профессионала культурных норм в сфере здоровья через осознание ценности здоровья и здоровьесберегающей активности;

- закладывание основ экологического образования и экологически целесообразного поведения;
- создание условий для активного участия в природоохранных акциях, способствующих формированию экологического мышления и собственной системы экологического поведения будущего профессионала нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт).

В результатах процесса воспитания обучающихся заинтересованы все участники образовательных отношений – обучающийся, семья, общество, экономика (предприятия-работодатели), государство, социальные институты, поэтому для планирования воспитательной работы используется согласованный образ результата – «Портрет выпускника ПОО».

Портрет выпускника ПОО отражает комплекс планируемых личностных результатов, заданных в форме базовой модели «Портрета Гражданина России 2035 года», конкретизированных применительно к уровню СПО.

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе	ЛР 2

по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5

Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	ЛР 8
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий	ЛР 9

стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты	

реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честность, независимость, профессиональный скептицизм, противодействие коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15

1.2 Направления воспитания.

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- гражданское воспитание — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- патриотическое воспитание — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- духовно-нравственное воспитание — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- эстетическое воспитание — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

- физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- профессионально-трудовое воспитание — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- экологическое воспитание — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ценности научного познания — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования.

1.3 Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Гражданское воспитание
• Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий для социально-экономического и научно-технологического развития страны. • Сознующий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. • Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины. • Способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. • Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. • Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений

экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. • Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах) • Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Курской области и Российской Федерации
Патриотическое воспитание
• Осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий • Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. • Сознательный причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. • Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. • Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, • Поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности
Духовно-нравственное воспитание
• Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики • Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. • Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. • Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. • Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие

родительской ответственности. • Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
• Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Используя возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности. • Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. • Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. • Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. • Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
• Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий • Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. • Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. • Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. • Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. • Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. • Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку,

необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

- Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

- Применяющий знания о нормах выбранной специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой.

- Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

- Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

- Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

- Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

- Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

- Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

- Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Экологическое воспитание

- Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.

- Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности

• Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. • Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. • Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. • Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, • Способствующий его приобретению другими людьми.
Ценности научного познания
• Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий • Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. • Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. • Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. • Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. • Используя современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. • Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. • Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули.

Виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В техникуме разработана модель воспитательной системы, где определены принципы воспитания, методы и средства реализации задач по созданию единой воспитательной среды.

Инвариативные модули воспитательной деятельности:

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

— использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

— привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

— использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа профессий и специальностей, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

— инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

— реализация курсов исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

- организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

Дополнительное содержание:

- разработка и реализация междисциплинарных проектов, способствующих глубокому пониманию и интеграции знаний и навыков по специальности;
- участие в партнерских программах с промышленными, научными и образовательными организациями для обмена опытом и совместного осуществления исследований;
- организация и проведение научно-практических конференций, круглых столов и семинаров, нацеленных на обсуждение актуальных вопросов;
- использование дистанционных и гибридных форм обучения для расширения доступа к высококачественным образовательным ресурсам и мировому опыту;
- внедрение методов критического мышления и рефлексии в образовательный процесс для формирования способности к самоанализу и непрерывному профессиональному развитию;
- создание условий для самостоятельной работы обучающихся над проектами и исследованиями, включая предоставление доступа к необходимым ресурсам и научному руководству;
- внедрение элементов игры в образовательный процесс, чтобы сделать обучение более интерактивным и мотивирующим;
- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли по специальности;
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов;
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по профессии и специальности;
- организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями, в том числе с применением программных продуктов;
- организация наставнических программ с участием опытных профессионалов в области для индивидуального сопровождения и развития обучающихся;
- проведение регулярного мониторинга и оценки качества образовательного процесса с учетом обратной связи от обучающихся и других заинтересованных сторон, для непрерывного улучшения качества обучения.

Модуль «Кураторство» (классное руководство)

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

— организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

— сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождений, тематические вечера и т. п.;

— организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

— работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;

— планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

Дополнительное содержание:

- установление и поддержание партнерских отношений с предприятиями и организациями, способствующих профессиональному развитию и трудоустройству обучающихся;

- координация и оказание поддержки в волонтерской и общественной деятельности обучающихся, направленной на развитие навыков лидерства и социальной ответственности;

- организация индивидуального наставничества и карьерного консультирования для помощи в профессиональной ориентации и развитии карьерного пути;

- проведение регулярных встреч и семинаров с выпускниками и успешными профессионалами в области, для мотивации и обмена опытом;

- разработка и реализация программ поддержки и адаптации для первокурсников, облегчающих переход к учебе в высшей или средней профессиональной образовательной организации;

- мониторинг и анализ потребностей и интересов обучающихся для улучшения качества образовательного процесса и внеучебной жизни;

- продвижение и поддержание здорового образа жизни среди обучающихся через организацию спортивных мероприятий, лекций и воркшопов по здоровому питанию и образу жизни;
- содействие в организации и реализации научно-исследовательских работ и творческих проектов, соответствующих профильному направлению обучения;
- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности;
- проведение регулярных опросов и обратной связи с обучающимися для выявления и устранения возможных проблем и препятствий в образовательном процессе.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- разработку программы наставничества;
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, инвалидов, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;
- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).

Дополнительное содержание:

- проведение персонализированных консультаций и индивидуального сопровождения, наставляемых в рамках профессионального развития и решения возникающих проблем и задач;
- разработка и реализация индивидуальных планов развития, нацеленных на удовлетворение специфических потребностей и интересов каждого наставляемого;
- создание и поддержание сети связей между наставниками и наставляемыми, включая регулярные встречи и общение для обмена опытом и знаниями;

- содействие в установлении профессиональных контактов наставляемых с потенциальными работодателями и другими ключевыми лицами в отрасли;
- участие в оценке и анализе достижений и прогресса наставляемых, в том числе через регулярные отчеты, встречи и обратную связь;
- предоставление наставляемым доступа к ресурсам и инструментам, необходимым для их профессионального развития, включая специализированные книги, программное обеспечение, лабораторное оборудование и т. д.;
- организация совместных исследований и научно-практических работ с наставляемыми, поддерживая и развивая их научный интерес и исследовательские навыки;
- поощрение участия наставляемых в региональных, национальных и международных конференциях, выставках и конкурсах;
- взаимодействие с родителями или законными представителями наставляемых (для младших и несовершеннолетних студентов), чтобы обеспечить координацию и поддержку в домашней среде.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

— организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

— размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

— размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

— организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

— оформление и обновление «лент новостей в сообществах ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина», стендов в помещениях общего пользования, содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

— размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

— размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

— размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

— создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

— оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

— совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

— разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Дополнительное содержание:

- создание тематических уголков и зон для самостоятельного изучения, которые включают интерактивные модули, мультимедийные презентации и практические задания, связанные со специальностью;

- организация регулярных встреч и мастер-классов с практикующими специалистами, учеными и промышленниками, чтобы студенты могли познакомиться с реальными задачами и тенденциями в своей области;

- создание партнерств (пространств на базе партнеров) с местными предприятиями и научными учреждениями для возможности стажировок, практик и участия в реальных проектах, что позволит студентам прикоснуться к практическим аспектам своей будущей профессии;

- организация пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;

- размещение, поддержание, обновление на территории техникума выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью;

- формирование библиотечного фонда, включающего научную и популярную литературу, журналы, статьи и другие ресурсы, отражающие историю, теорию и современные тенденции специальности, с доступом для всех студентов.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;

- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания; - привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

Дополнительное содержание:

- создание и деятельность в отделении, в классах родительского сообщества, участвующего в обсуждении и решении вопросов воспитания и обучения, деятельность представителей родительской общественности в родительском совете техникума;

- тематические родительские встречи, собрания по вопросам образования и воспитания, индивидуальные консультации с предметниками;

- проведение тематических собраний (в том числе по инициативе родителей), на которых родители могут получать рекомендации по вопросам воспитания, консультации психологов, врачей, социальных работников, служителей традиционных российских религий, обмениваться опытом;

- родительские форумы, интернет-сообщества, группы с участием педагогов, на которых, в установленном в образовательной организации порядке, обсуждаются

интересующие родителей вопросы, согласуется совместная деятельность. Введение новых форм и методов работы с родителями (вебинары, дистанционная работа и др.).

- участие родителей в психолого-педагогических консилиумах в порядке, предусмотренным локальными нормативными актами образовательной организации, регламентирующими деятельность психолого-педагогического консилиума;

- привлечение, помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности; организация творческой деятельности родителей и обучающихся для реализации совместных проектов в техникуме;

- стимулирование родителей к эффективному взаимодействию с техникумом, используя различные направления совместной деятельности (литературные и музыкальные гостиные, дни открытых дверей, спортивные соревнования, походы, выезды в другие города, экскурсии, праздники, спорт. мероприятия, городские и окружные конкурсы и др.).

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в техникуме предусматривает:

- организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (студенческий совет обучающихся или др.);

- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;

- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;

- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;

- вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном

окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

— сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями; организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;

— организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

— поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

Дополнительное содержание:

- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью;

- проведение семинаров и тренингов по кибергигиене, адаптированных под конкретные профессиональные потребности;

- разработка и внедрение профессиональных стандартов и правил по защите конфиденциальных данных и интеллектуальной собственности в цифровой среде;

- участие в региональных и национальных программах по повышению уровня кибербезопасности в отрасли, с учетом специфики специальности;

- создание междисциплинарных рабочих групп для анализа и реагирования на актуальные угрозы кибербезопасности, связанные со специальностью;

- разработка индивидуальных и коллективных проектов по кибербезопасности, включая взаимодействие с государственными органами, бизнес-структурами и научными учреждениями;

- внедрение кейс-методов и симуляционных упражнений для формирования практических навыков безопасного поведения в интернете в рамках профессиональной деятельности;

- подготовка и распространение образовательных материалов, инструкций и рекомендаций по кибербезопасности, адаптированных под нужды конкретной профессии или специальности.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;

- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;

- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;

- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с представителями работодателей (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Дополнительное содержание:

- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность;

- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции;

- реализация социальных проектов по профессии/специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;

- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);

- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;

- организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажерами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;

- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования; - консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

Дополнительное содержание:

- экскурсии в различные Подразделения, на предприятия, в организации, дающие представления о существующих специальностях и условиях работы.

- профориентационные игры (симуляции, деловые игры, квесты, кейсы), расширяющие знания о специальностях, особенностях, условиях разной профессиональной деятельности;

- экскурсии на предприятия, в организации, дающие представления о существующих профессиях и условиях работы;

- посещение профориентационных выставок, ярмарок профессий, тематических профориентационных парков, лагерей, дней открытых дверей в организациях профессионального, высшего образования;

- совместное с педагогами изучение обучающимися интернет-ресурсов, посвящённых выбору профессий, прохождение профориентационного онлайн-

тестирования, онлайн-курсов по интересующим профессиям и направлениям профессионального образования;

- организация мастер-классов, семинаров и воркшопов с приглашенными экспертами из профессиональной сферы для развития конкретных навыков и компетенций;

- проведение карьерных ярмарок и встреч с потенциальными работодателями, с тем чтобы помочь студентам в навигации по возможностям трудоустройства в своей области;

- разработка индивидуальных планов профессионального развития, включая наставничество, стажировки и участие в профессиональных сообществах;

- создание и поддержание базы данных о вакантных рабочих местах и стажировках, а также предоставление консультационной поддержки по вопросам трудоустройства и карьерного роста;

- внедрение менторских программ, где опытные специалисты из отрасли могут обучать и наставлять студентов, помогая им в адаптации к реальной рабочей среде;

- организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности;

- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности;

- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности;

- проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы на транспорте; направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарем и снаряжением; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учетом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи; направленных на соблюдение правил работы;

- проведение регулярных анкетирований и опросов среди студентов для выявления их интересов, потребностей и ожиданий относительно будущей карьеры, с последующей корректировкой образовательной программы.

Вариативные модули:

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

— проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памяtnыми датами;

— проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

— разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

— организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День отца, День семьи, любви и верности и т. д.)

Дополнительное содержание:

- организация тематических недель и фестивалей, посвященных различным аспектам специальности, с участием промышленников, исследователей и практикующих специалистов;
- разработка и реализация совместных проектов с предприятиями и организациями, действующими в области специальности, для приобретения практического опыта;
- проведение регулярных вебинаров и онлайн-тренингов с участием отраслевых экспертов для расширения знаний и компетенций в области специальности;
- организация волонтерских программ и общественно значимых инициатив, связанных со специальностью, для развития социальной ответственности и гражданского участия.

Модуль Волонтерский отряд

Функция:

- популяризация идей добровольчества, осуществление рекламной-информационной деятельности;
- создание оптимальных условий для распространения волонтерского движения и активизации участия в социально-значимых акциях и проектах;
- вовлечение обучающихся в проекты, связанные с социальной поддержкой различных групп населения.

Результаты:

- формирование ответственной, здоровой личности;
- формирование умения аргументированно отстаивать свою позицию;
- формирование здоровых установок и навыков ответственного поведения, снижающих вероятность приобщения к курению, алкоголизму;
- увеличение количества детей и подростков, вовлеченных в волонтерские отряды;
- привлечение детей и подростков к общественно-значимой деятельности и уменьшение количества несовершеннолетних, состоящих на и учёте в КДН и ПДН.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

В Львовском филиале ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина» - квалифицированный педагогический состав, обеспечивающий подготовку специалистов в соответствии с требованиями основных профессиональных образовательных программ, реализуемых в техникуме.

Воспитательный процесс осуществляется совместно со службой сопровождения физического, психического и социального развития для детей с девиантным поведением и для детей – инвалидов, предполагающей регулярное консультирование и помощь студентам, педагогам, принимающим участие в обучении данных детей, с проведением постоянного мониторинга динамики положительного развития. Также осуществляется работа помощи родителям с целью получения консультаций по широкому перечню вопросов, включая вопросы обучения подростка, адаптации и социализации в коллективе техникума и на предприятиях региона.

Стипендиальное обеспечение студентов техникума осуществляется в соответствии с «Порядком назначения государственной академической стипендии и государственной социальной стипендии студентам ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина». Стипендии, являясь денежной выплатой, назначенной студентам, обучающимся в техникуме по очной форме обучения, подразделяются на государственную академическую стипендию и государственную социальную стипендию. Государственная академическая стипендия назначается студентам, обучающимся по программам подготовки специалистов среднего звена и программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих в зависимости от успехов в учебе на основании результатов промежуточной аттестации не реже двух раз в год.

Студент, которому назначается государственная академическая стипендия, должен соответствовать следующим требованиям:

- отсутствие по итогам промежуточной аттестации оценки «удовлетворительно»;

-отсутствие академической задолженности.

В период с начала учебного года до прохождения первой промежуточной аттестации государственная академическая стипендия выплачивается всем студентам первого курса, обучающимся по очной форме обучения за счёт средств областного бюджета. Размер государственной академической стипендии определяется протоколом заседания стипендиальной комиссии в пределах средств, предусмотренных на стипендиальное обеспечение обучающихся (стипендиальный фонд). Государственная социальная стипендия назначается студентам, нуждающимся в социальной помощи в порядке, установленном действующим законодательством. Право на получение государственной социальной стипендии также имеет студент техникума, получивший государственную социальную помощь и предоставивший в техникум документ, подтверждающий назначение государственной социальной помощи. Этот документ представляется ежегодно. Размер государственной социальной стипендии определяется протоколом заседания стипендиальной комиссии в пределах средств, предусмотренных на стипендиальное обеспечение обучающихся (стипендиальный фонд). Студенты, получающие государственную социальную стипендию, имеют право претендовать на получение государственной академической стипендии на общих основаниях при наличии достаточного финансирования и стипендиального фонда.

Львовский филиал ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина» располагает благоустроенным общежитием.

100% студентов, нуждающихся в проживании, обеспечены местами в общежитии техникума. Штат общежитий полностью укомплектован. Комнаты общежитий на 2 – 3 человека, оборудованы всей необходимой мебелью: кроватями, тумбочками, обеденными и письменными столами, шкафами, книжными полками, мягким инвентарем, в том числе паласами и коврами. В общежитиях имеется комната самоподготовки для проведения воспитательной работы.

Кадровое обеспечение воспитательного процесса:

- Заведующий филиалом
- заведующие отделениями
- заведующий хозяйством
- руководитель по физической культуре
- воспитатель
- методист
- преподаватели (руководители направлений/модулей)
- мастера производственного обучения
- родительская общественность
- социальные партнеры
- представители работодателя

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Для обеспечения реализации Программы воспитания в ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина» разработаны следующие локальные акты:

- Программа развития ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о порядке организации и деятельности службы медиации ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о совете по профилактике правонарушений несовершеннолетних ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о медицинском кабинете в ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о материальной поддержке студентов ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о стипендиальной комиссии ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Порядок назначения Государственной академической стипендии и государственной социальной стипендии студентам ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение об организации питания обучающихся ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о столовой ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о библиотеке ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о студенческом общежитии ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Порядок предоставления нуждающимся в жилой площади обучающимся по основным образовательным программам среднего профессионального образования по очной форме обучения жилого помещения в общежитии, размер платы за пользование жилым помещением и коммунальные услуги в ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о студенческом совете ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»;
- Положение о классном руководителе ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина».

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

На сайте техникума представлен сегмент по воспитательной работе, где размещены вкладки, которые используются классными руководителями для организации внеучебной

работы студентами. Здесь можно почерпнуть массу полезной информации: актуальные и современные практики и методики построения профессиональной программы, форумы, конкурсы, вебинары, мастер-классы, онлайн-экскурсии.

Материально-техническое обеспечение реализации программы.

Материально техническая база техникума представлена совокупностью зданий, сооружений, оснащения и оборудования, транспортных средств, имущества потребительского, социально-культурного и иного назначения, закрепленного за техникумом на праве оперативного управления.

Во всех помещениях техникума, включая учебные кабинеты, имеется пожарная сигнализация. Учебные кабинеты и помещения повышенной опасности оборудованы средствами пожаротушения в соответствии с требованиями пожарной безопасности (огнетушители).

Материально-техническая база соответствует образовательным стандартам и действующим санитарным и противопожарным нормам:

- Мастерские техникума оснащены согласно требованиям проведения практических занятий и учебных практик по профилю. Кабинеты, используемые для учебной практики, лаборатории, оборудованные в зависимости от вида деятельности, профильной специфики специальности.

- Штаб воспитательной работы техникума оборудован объектами для проведения комплексной работы по воспитанию, развитию и социальной защите обучающихся. Офисный стол-1 шт., компьютер – 1 шт., книжный шкаф- 1 шт., принтер- 1 шт.

- Актный зал техникума, обеспечен функциональным набором системам оборудования: звуковоспроизведения, видеоотображения, освещения, управления; сценой, посадочными местами.

- Спортивный зал.

3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимальному вовлечению их в совместную деятельность в воспитательных целях. Система проявлений активной жизненной позиции и поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

- публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);

- соответствия артефактов и процедур награждения укладу образовательной организации, качеству воспитывающей среды, символике общеобразовательной организации;

- прозрачности правил поощрения (наличие положения о награждениях, неукоснительное следование порядку, зафиксированному в этом документе, соблюдение справедливости при выдвижении кандидатур);

- регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых и т.п.);

- сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград даёт возможность стимулировать индивидуальную и коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды);

- привлечения к участию в системе поощрений на всех стадиях родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, самих обучающихся, их представителей (с учётом наличия студенческого самоуправления), сторонних организаций, их статусных представителей;

- дифференцированности поощрений (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

Формы поощрения: объявление благодарности; помещение на доску почёта; награждение индивидуальными или групповыми грамотами, дипломы; памятные или ценные призы индивидуальные/групповые); тематические экскурсии, поднятие флага России еженедельно (по понедельникам), вынос флага на торжественных тематических мероприятиях (соревнование - лучший спортсмен, олимпиада - лучший студент); памятным подарком, материальное стимулирование:

- повышенная академическая стипендия (назначается при сдаче зачетов и экзаменов в период семестровой аттестации на «хорошо» и «отлично»;

- участие в стипендиальной программе поддержки талантливой молодежи;

- выдвижение на доску почёта (по итогам учебного года);

- выдвижение в кандидаты на стипендию Правительства РФ;

- выдвижение в кандидаты на стипендию Губернатора Курской области;

- выдвижение на стипендию Администрации города Курска;

- объявление благодарности обучающимся и их родителям (законным представителям);

- предоставление права поднять флаг РФ на торжественных мероприятиях;

- предоставление права представлять техникум на конференциях, собраниях и иных мероприятиях.

3.5. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса осуществляется в соответствии с целевыми ориентирами результатов воспитания, личностными результатами обучающихся.

Основным методом анализа воспитательного процесса в общеобразовательной организации является ежегодный самоанализ воспитательной работы с целью выявления основных проблем и последующего их решения с привлечением (при необходимости) внешних экспертов, специалистов.

Планирование анализа воспитательного процесса включается в календарный план воспитательной работы.

Основные принципы самоанализа воспитательной работы:

- взаимное уважение всех участников образовательных отношений;

- приоритет анализа сущностных сторон воспитания ориентирует на изучение прежде всего не количественных, а качественных показателей, таких как сохранение уклада общеобразовательной организации, качество воспитывающей среды, содержание и разнообразие деятельности, стиль общения, отношений между педагогами, обучающимися и родителями;

- развивающий характер осуществляемого анализа ориентирует на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности педагогических работников (знания и сохранения в работе цели и задач воспитания, умелого планирования воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания совместной деятельности с обучающимися, коллегами, социальными партнёрами);

- распределённая ответственность за результаты личностного развития обучающихся ориентирует на понимание того, что личностное развитие — это результат как организованного социального воспитания, в котором общеобразовательная организация участвует наряду с другими социальными институтами, так и стихийной социализации, и саморазвития.

Основные направления анализа воспитательного процесса (предложенные направления являются примерными, их можно уточнять, корректировать, исходя из особенностей уклада, традиций, ресурсов ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина», контингента обучающихся и др.).

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

- наличие студенческих объединений, кружков и секций в образовательной организации, которые могут посещать обучающиеся;

- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

- оценка социально-психологического климата в коллективе (взаимоотношений в педагогическом коллективе, преподавателей и обучающихся, преподавателей и родителей обучающихся);

- наличие разработанных и используемых методических материалов по организации воспитательной деятельности;

- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.
Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации дела и реализованные проекты;
- уровень вовлечённости обучающихся в дела образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- профессионально-личностное развитие обучающихся ;
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в личностном и профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе и социализации, советником директора по воспитанию, педагогом-психологом, социальным педагогом, классными руководителями, с привлечением актива родителей (законных представителей), обучающихся, Студенческого совета обучающихся.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров [https://авц.пф](https://авц.пф;);

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>.

«Разговоры о важном» <https://razgovor.edsoo.ru/>

отраслевые конкурсы профессионального мастерства:

движение «Профессионалы»; движение «Абилимпикс».

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий				
	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Модуль «Образовательная деятельность»				
	Час истории "Первая мировая война – известная и неизвестная», посвящённый Дню окончания Второй мировой войны"	1-3 курсы	01.09.26	Преподаватели истории
	Информационные часы, посвящённые Дню солидарности в борьбе с терроризмом	1-3 курсы	03.09.26	Преподаватели ОБЖ, БЖ
	Викторина «Знания границ не знают», посвящённая Международному дню распространения грамотности	1-3 курсы	08.09.26	Преподаватели
	Тематические кинопоказы, приуроченные к памятным датам и государственным праздникам РФ, в рамках проекта «Знание. Кино»	1-3 курсы	в течение года	Педагоги-организаторы, преподаватели

	Всероссийский открытый урок ОБЖ, приуроченный ко Дню гражданской обороны	1-3 курсы	02.10.26	Преподаватели ОБЖ, БЖ
	Тематические уроки «Я гражданин своей страны» (о государственном устройстве и символике России), посвященные Дню народного единства (4 ноября)	1-3 курсы	04.11.26	Преподаватели истории, обществознания
	Час истории «День начала Нюрнбергского процесса»	1-3 курсы	20.11.26	Преподаватели истории
	Патриотический час «День Государственного герба Российской Федерации»	1-3 курсы	30.11.26	Преподаватели истории, обществознания
	Урок Мужества, посвящённый контрнаступлению советских войск в битве под Москвой (06 декабря)	1-3 курсы	04.12.26	Преподаватели истории, обществознания
	Кинолекторий «Гордимся славою Героев», посвящённый Дню Героев Отечества	1-3 курсы	09.12.26	Преподаватели истории
	Правовая игра «Имею право и обязан», посвящённая Дню Конституции Российской Федерации	1-3 курсы	11.12.26	Преподаватели истории, обществознания
	Уроки Мужества «Блокадный Ленинград»	1-3 курсы	27.01.27	Преподаватели истории, обществознания, библиотекарь
	Час истории «Ты в памяти и в сердце, Сталинград!», посвящённый годовщине Победы в Сталинградской битве	1-3 курсы	02.02.27	Преподаватели истории, обществознания
	Час истории «Операция «Звезда»!» ко Дню освобождения Курска от немецко-фашистских захватчиков	1-3 курсы	09.02.27	Преподаватели истории, обществознания
	Кинолекторий, посвящённый Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	1-3 курсы	13.02.27	Преподаватели истории
	Викторина «Язык – живая душа народа», посвящённая Международному дню родного языка	1-3 курсы	20.02.27	Преподаватели литературы, русского языка и культуры речи

	Час истории ко Дню освобождения Льгова от немецко-фашистских захватчиков	1-3 курсы	03.03.27	Преподаватели истории, обществознания
	Час истории «11 лет со Дня воссоединения Крыма с Россией».	1-3 курсы	18.03.27	Преподаватели истории, обществознания
	Интерактивная викторина, посвященная Международному дню театра в рамках	1-3 курсы	27.03.27	Преподаватели литературы, русского языка и культуры речи.
	Открытый урок «Час Земли», посвящённый Дню космонавтики.	1-3 курс	12.04.27	Преподаватели физики
	День единых действий в память о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны. Киноекзорий «Война за ценности и смысли».	1-3 курсы	17.04.27	Преподаватели истории
	День пожарной охраны. Тематический урок ОБЖ	1-3 курс	30.04.27	Преподаватели ОБЖ
	Международный исторический диктант «Диктант Победы»	1 курс	апрель, май	Преподаватели истории
	Открытый урок «День славянской письменности»	1-3 курс	22.05.27	Преподаватели истории, литературы, русского языка и культуры речи
	Правовая игра «Имею право и обязан», посвящённая Дню Конституции Российской Федерации	1-3 курсы	12.12.26	Преподаватели истории, обществознания
	День русского языка (информационная минутка на уроке русского языка)	1-3 курс	05.06.27	Преподаватели литературы, русского языка и культуры речи.
	Информационно – познавательная беседа «Я гражданин своей страны», приуроченная ко Дню России	1-3 курсы	12.06.27	Преподаватели истории

	День памяти и скорби - день начала Великой Отечественной войны. Беседы, классные часы в группах	1-3 курсы	22.06.27	Преподаватели истории
	Уроки литературы, приуроченные к юбилеям российских писателей и поэтов	1-3 курсы	В течение года	Преподаватели литературы, русского языка и культуры речи

2. Кураторство (классное руководство)

	Тематические классные часы «Наш техникум: традиции и нормы».	1 курс	сентябрь, февраль	Классные руководители групп
	Курс внеурочной деятельности «Разговоры о важном»	1-3 курсы	каждый понедельник	Классные руководители групп
	Изучение классного коллектива. Анкетирование студентов «Мои интересы», «Моя семья», «ЗОЖ» и др.	1 курс	сентябрь-октябрь	Заведующие отделениями, классные руководители групп
	Собрания в учебных группах «Я – студент СПО», «Выбираем актив».	1-3 курсы	сентябрь	Классные руководители групп
	Проведение классных часов, участие в Днях единых действий	1-3 курсы	в течение года	Классные руководители групп
	Проведение инструктажей с обучающимися по ТБ, ПДД	1-3 курсы	в течение года	Классные руководители групп, мастера ПО
	Консультации с преподавателями-предметниками (соблюдение единых требований в воспитании, предупреждение и разрешение конфликтов)	1-3 курсы	в течение года	Заведующие отделениями, классные руководители групп,
	Работа с родителями	1-3 курсы	в течение года	Заведующие отделениями, классные руководители групп

	Мониторинг социальных сетей	1-3 курсы	в течение года	Классные руководители групп
	Экскурсии, выездные мероприятия	1-3 курсы	в течение года	Классные руководители групп
	Контроль выполнения Правил внутреннего распорядка	1-3 курсы	в течение года	Заведующие отделениями, классные руководители групп, мастера ПО
	Организация внеурочной занятости обучающихся	1-3 курсы	в течение года	Педагоги ДОП, классные руководители групп
	Контроль посещаемости и успеваемости	1-3 курсы	в течение года	Заведующие отделениями, классные руководители групп, мастера ПО

3. Модуль «Наставничество»				
	Формирование базы наставников и наставляемых	1-3 курсы	по запросу	Заведующий отделениями
	Формирование наставнических пар	1-3 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества
	Тренинг «Мы команда»	1-3 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества
	Мониторинг, оценка результатов	1-3 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества

	Содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации)	1-3 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества
	Оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении	1-3 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества
	Проведение персонализированных консультаций и индивидуального сопровождения, наставляемых в рамках профессионального развития и решения возникающих проблем и задач	1-3 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества
	Разработка и реализация индивидуальных планов развития, нацеленных на удовлетворение специфических потребностей и интересов каждого наставляемого	1-3 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества
	Предоставление наставляемым доступа к ресурсам и инструментам, необходимым для их профессионального развития, включая специализированные книги, программное обеспечение, лабораторное оборудование и т. д.	1-3 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества
	Организация совместных исследований и научно-практических работ с наставляемыми в рамках развития их научного интереса и исследовательских навыков	1-3 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества
	Участие наставляемых в региональных, национальных и международных конференциях, выставках и конкурсах, связанных с их специальностью	1-3 курсы	в течение года	Заведующие отделением, куратор программы наставничества

	Взаимодействие с родителями или законными представителями наставляемых (для несовершеннолетних студентов), чтобы обеспечить координацию и поддержку в домашней среде	1-3 курсы	в течение года	Заведующий отделением, куратор программы наставничества
--	--	-----------	----------------	---

4. Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

	День знаний. Праздничная линейка, тематические уроки	1-3 курсы	01.09.2026	Заведующий отделением, педагоги-организаторы
	Торжественная церемония поднятия Государственного флага Российской Федерации	1 курс	каждый понедельник	Заведующий отделением
	Творческий конкурс « Давайте познакомимся »	1 курсы	сентябрь-октябрь	Заведующий отделением, классные руководители групп, мастера ПО
	Мероприятия, посвященные Дню СПО	Все группы	02.10.26	Заведующий отделением
	День учителя. Праздничный концерт, выставки стенгазет	1-3 курсы	05.10.26	Заведующий отделением, классные руководители
	Посвящение в студенты первокурсников	1 курс	ноябрь	Заведующий отделением
	Большой этнографический диктант	Все группы СПО	03.11.26	Преподаватели
	День призывника. Тематические мероприятия.	3 курсы	14.11.26	Педагог-организатор ОБЖ
	Международный день толерантности. Тематические уроки. Игра «Будем знакомы»	1-3 курсы	17.11.26	Преподаватели, классные руководители групп, мастера ПО,

	Мероприятия, посвящённые Дню неизвестного солдата (03 декабря), годовщине начала контрнаступления Советских войск под Москвой в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. , годовщине освобождения города Курска и Курской битвы, , годовщине освобождения города Львова от немецко-фашистских захватчиков, Дню героев Отечества: акция «Красная гвоздика»; кинолекторий «Памяти верны!» (просмотр документального фильма); встреча с Героями РФ (участниками локальных войн, бойцами спецназа, СВО)	Все группы	03.12.26 - 08.12.26	Классные руководители групп, мастера ПО
	День энергетика Тематические мероприятия	1-3 курсы	22.12.26	Классные руководители, мастера ПО
	Праздничные мероприятия, посвящённые Новому году	Все группы	26.12.26	Заведующий отделением, воспитатели общежития, классные руководители групп, мастера ПО
	День студенческого самоуправления	Все группы	23.01.27	Студенческий Совет
	Участие в олимпиаде «Не прервется связь поколений»	Все группы	19.01.27	Преподаватели литературы и истории
	Научно-практическая конференция исследовательских проектов	1-3 курсы	согласно отдельному плану ЦК	Заведующий отделением, методист, преподаватели
	Патриотический час «Высокий долг – Отчизну защищать», посвященный Дню защитника Отечества. Спортивные игры.	1-3 курсы	23.02.27	Заведующий отделением, преподаватель-организатор ОБЖ, преподаватель физвоспитания

	Фотоконкурсы, конкурсы, Дни открытых дверей и другие массовые мероприятия	1-3 курсы	в течение года	Заведующий отделением
	Международный женский день. Праздничные мероприятия	1-3 курсы	08.03.27	Заведующий отделением, классные руководители групп
	День юмора	1-3 курсы	01.04.27	Заведующий отделением
	Всемирный день здоровья. Круглый стол «Здоровым быть здорово!» Беседы и лекции о гигиене. Студенческие игры.	1-3 курсы	07.04.27	Заведующий отделением, классные руководители групп
	День космонавтики. Гагаринский урок "Космос — это мы», «Разговоры о важном»	1-3 курсы	12.04.27	Классные руководители групп
	Конкурс «Лучший по специальности»	3 курс	Согласно плану ЦК	Старший мастер, мастера ПО
	Праздник весны и труда	1-3 курсы	01.05.27	Заведующий отделением, классные руководители групп
	Торжественные мероприятия, посвященные Великой Победе: -уроки мужества; -концертная программа; -кинолекторий; -участие в городских проектах и мероприятиях, конкурсах, выставках и др.; -участие в торжественной церемонии возложения цветов.	1-3 курсы	май	Заведующий отделением, классные руководители групп
	Круглый стол «Семья и семейные ценности», приуроченные к Международному Дню семьи	1-3 курсы	15.05.27	Заведующий отделением
	Торжественная церемония вручения дипломов «Выпуск-2027»	Выпускники, родители	30.06.27	Заведующий отделением, классные руководители групп

5. Модуль «Организация предметно-пространственной среды»				
	Оформление стендов	1-3 курсы	в течение года	Заведующий отделением, воспитатель общежития
	Выпуск стенгазет	1-3 курсы	в течение года	Классные руководители групп, воспитатель общежития
	Организация тематических выставок	1-3 курсы	в течение года	Преподаватели спец.дисциплин
	Организация тематических выставок, в том числе книжных	1-3 курсы	в течение года	Библиотекарь
	Создание тематических уголков и зон для самостоятельного изучения предметов, которые включают интерактивные модули, мультимедийные презентации и практические задания, связанные со специальностью	1-3 курсы	в течение года	Библиотекарь, преподаватели спец.дисциплин
6. Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»				
	Проведение родительских собраний	родители	в течение года	Администрация техникума, социальные партнеры, классные руководители групп
	Информационные семинары с родителями в области развития и воспитания детей	родители	ноябрь	Заведующий отделением
	Тематические родительские собрания, направленные на формирование правовой культуры родителей, предупреждения безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних.	родители	декабрь	Заведующий отделением
	Организация проведения разъяснительных профилактических мероприятий с родителями	родители	в течение года	Заведующий отделением
	Индивидуальные беседы и консультации	родители	в течение года	Заведующий отделением

	Составление социального паспорта группы	все курсы	сентябрь	Классные руководители групп
	Сопровождение чатов с родителями обучающихся в мессенджерах и социальных сетях	все курсы	в течение года	Классные руководители групп
7. Модуль «Самоуправление»				
	Собрание Студенческого Совета Львовского филиала ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»	студсовет	в течение года	Заведующий отделением классные руководители групп, воспитатель общежития
	Выборы новых старост. Формирование Совета.	студсовет	сентябрь	Заведующий отделением, классные руководители групп, воспитатель общежития
	Участие в конкурсах муниципалитета и региона	студсовет	в течение года	Заведующий отделением, студсовет, актив групп
	Проведение традиционных праздников, акций и коллективных дел техникума	студсовет	в течение года	Заведующий отделением, классные руководители групп, воспитатель общежития
	Организация работы медиа-службы	студсовет	в течение года	Заведующий отделением
	Организация и проведение «Дней здоровья». Коннект-встреча студенческой молодёжи «Здоровое поколение»	студсовет	апрель	Заведующий отделением, руководитель физического воспитания
	Проведение встречи заведующего филиалом техникума с активом студенческого совета и лучшими студентами	студсовет	январь	Заведующий отделением
	Выездные образовательные программы, участие в конкурсах	студсовет	в течение года	Заведующий отделением классные руководители групп
	Участие в конференциях, семинарах, деловых играх, акциях.	студсовет	в течение года	Заведующий отделением классные руководители групп

	День российского студенчества	студсовет	25.01.27	Заведующий отделением, классные руководители групп
	Участие в работе заседаний Студенческого Совета Львовского филиала ОБПОУ «КМТ им. А.В. Лапшина»	студсовет	в течение года	Члены Совета
	Итоги работы студенческого совета и планирование на новый учебный год	студсовет	июнь	Заведующий отделением, члены Совета
8. Модуль «Профилактика и безопасность»				
	Реализация Комплексного плана по профилактике негативных явлений (по отдельному плану)	1-3 курсы	в течение года	Заведующий отделением, классные руководители групп, воспитатель общежития
	Организация работы Совета по профилактике правонарушений техникума	1-3 курсы	в течение года	Члены Совета
	Проведение социально-психологического тестирования студентов	1 курсы	в течение года	Заведующий отделением, классные руководители групп
	Индивидуальные профилактические беседы с несовершеннолетними, требующими особого педагогического внимания, в том числе с несовершеннолетними, находящимися в ТЖС	1-3 курсы	в течение года	Заведующий отделением, классные руководители групп
	Вовлечение обучающихся, находящихся в социально-опасном положении в мероприятия, проводимые в образовательной организации	1-3 курсы	в течение года	Классные руководители групп, Воспитатель общежития
	Неделя профилактики экстремизма и терроризма «Когда чужая боль становится своей...» (памяти жертв Беслана)	1-3 курсы	01.09.26 - 08.09.26	Заведующий отделением, классные руководители групп

	Неделя безопасности. Уроки безопасности: -Безопасность в обществе», в ОУ; -«Безопасность при занятиях физической культурой и спортом»; -«Подготовка к действиям в ЧС»	1-3 курсы	03.09.26-11.09.26	Руководитель физического воспитания, преподаватели физкультуры, ОБЖ, БЖ
	Неделя профилактики употребления алкоголя и табакокурения «Будущее в моих руках! »	1-3 курсы	05.10.26-10.10.26	Заведующий отделением, классные руководители групп.
	Неделя профилактики экстремизма и терроризма «Единство в многообразии», приуроченная к Международному дню толерантности 16 ноября	1-3 курсы	09.11.26-16.11.26	Преподаватели ОБЖ, БЖ
	Неделя правовых знаний «Имею право и обязан», приуроченная к Всероссийскому дню правовой помощи детям (20 ноября)	1-3 курсы	16.11.26-23.11.26	Заведующий отделением, классные руководители групп.
	Неделя профилактики ментального здоровья «Неделя психологии»	1-3 курсы	ноябрь	Заведующий отделением, классные руководители групп.
	Неделя профилактики ВИЧ и пропаганды нравственных и семейных ценностей «Здоровая семья»	1-3 курсы	23.11.26-30.11.26	Медицинский работник, заведующий отделением, классные руководители групп
	Неделя профилактики «Равноправие». Приурочена ко Дню конституции РФ 12 декабря	1-3 курсы	07.12.26-14.12.26	Преподаватели истории, классные руководители групп
	Неделя профилактики Интернет-зависимости. Приурочена к Международному дню без Интернета.	1-3 курсы	18.01.27-25.01.27	Заведующий отделением, классные руководители групп.

	Неделя профилактики употребления психоактивных веществ «Независимое детство». Приурочена к Международному дню борьбы с наркоманией и наркобизнесом 1 марта	1-3 курсы	23.02.27 - 28.02.27	Заведующий отделением, классные руководители групп, советник директора по воспитанию, педагоги-организаторы
	Неделя здоровья «Здоровье для всех!». Приурочена к Всемирному дню здоровья 7 апреля	1-3 курсы	01.04.27- 08.04.27	Преподаватели физической культуры, классные руководители групп, фельдшер
9. Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»				
	Участие работодателей в разработке рабочей учебно-программной документации	работодатели	в течение года	Заместители директора, представители работодателя
	Участие работодателей в государственной итоговой аттестации выпускников	работодатели	в течение года	Заместители директора, представители работодателя
	Организация практической подготовки на базе работодателя	работодатели	в течение года	Мастера п/о, представители работодателя
	Проведение совместных мероприятий: организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции, экскурсии	работодатели 4 курс	в течение года	Мастера п/о, представители работодателя
	Реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами	работодатели 1-3 курсы	в течение года	Мастера п/о, представители работодателя
10. Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»				
	«Профессиональный старт» - знакомство с профессией и наставником (экскурсия)	1 курс	в течение года	Преподаватели, мастера п/о, представители

				работодателя
	Социально-психологический тренинг на тему «Коммуникативные навыки в профессии»	3 курс	ноябрь	Заведующий отделением
	Участие в ярмарках учебных заведений	3 курс	в течение года	Преподаватели, мастера п/о
	Круглый стол с привлечением специалистов	3 курс	апрель	Мастера п/о, преподаватели, представители работодателя
	Экскурсии на предприятия, встречи с работодателями	1-3 курс	в течение года	Мастера п/о, Преподаватели, представители работодателя
	Организация конкурсов профессионального мастерства	все курсы	в течение года	Мастера п/о, преподаватели, представители работодателя
	Создание и поддержание базы данных о вакантных рабочих местах и стажировках	все курсы	в течение года	Представители работодателя
	Организация мастер-классов, семинаров и воркшопов	все курсы	в течение года	Мастера п/о, преподаватели, представители работодателя
	Составление плана на следующий учебный год	участники ССК	июнь	Руководитель ССК
11. Модуль «Волонтерский отряд»				
	Проект «Марафон добрых дел»	волонтеры	в течение года	Куратор добровольческой команды
	Участие в акции #стопвичспид	волонтеры	в течение года	Куратор добровольческой команды
	День добровольца (волонтера в России)	волонтеры	05.12.26	Куратор добровольческой команды

	Участие в конкурсах и проектах	волонтёры	в течение года	Куратор добровольческой команды
	Экоквесты	волонтёры	в течение года	Куратор добровольческой команды