

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА

Приказом ОБПОУ «КМТ»



2022 № 240-ОК

Директор

А.В.Пархоменко

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  
(код и наименование в соответствии с ФГОС)

На базе среднего общего образования

Квалификация выпускника  
техник

2022 год

Настоящая основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ООП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ООП-П, ООП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2.

ООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

**Организация-работодатель:**

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» (Госкорпорация «Росатом»)

**Организация-разработчик:**

областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курский монтажный техникум»

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>7</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>	<b>8</b>
4.1. <i>Общие компетенции.....</i>	8
<b>Раздел 5. Примерная структура образовательной программы .....</b>	<b>38</b>
5.2. <i>Примерный план обучения на предприятии (на рабочем месте) .....</i>	48
5.4. <i>Примерная рабочая программа воспитания.....</i>	49
5.5. <i>Примерный календарный план воспитательной работы.....</i>	49
<b>Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы.....</b>	<b>50</b>
6.1. <i>Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....</i>	50
6.2. <i>Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....</i>	96
6.3. <i>Требования к практической подготовке обучающихся .....</i>	97
6.4. <i>Требования к организации воспитания обучающихся.....</i>	98
6.5. <i>Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....</i>	99
6.6. <i>Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....</i>	99
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....</b>	<b>100</b>
<b>Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы .....</b>	<b>101</b>
<b>Приложение 1. Модель компетенций выпускника</b>	
<b>Приложение 2. Программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3. Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей</b>	
<b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5. Примерные оценочные материалы для ГИА</b>	

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ООП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатации зданий и сооружений разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 г. № 2 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатации зданий и сооружений, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования образовательной организацией в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ООП-П:

#### **Общие:**

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 (ред. от 05.05.2022) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 231н, «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации строительства», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г., регистрационный № 68601;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2020 г. № 760н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 декабря 2020 г., регистрационный № 61262;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 г. № 504н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 г., регистрационный № 55613;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07. 2019 г. № 500н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 августа 2019г., регистрационный № 55612;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10. 2021 г. № 746н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 ноября 2021г., регистрационный № 65946;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования" (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 № 29322).

#### **Со стороны образовательной организации:**

– распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

– письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05 - 401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– локальные нормативные акты образовательной организации, содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения, в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие правила приема обучающихся, режим занятий обучающихся, формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения

отношений между образовательной организацией и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся:

- Правила приёма обучающихся на 2022-2023 учебный год (утверждены приказом ОБПОУ «КМТ» от 28.02.2022 г. № 68-осн.)
- Положение о приемной комиссии ОБПОУ «КМТ» (утверждено приказом ОБПОУ «КМТ» от 28.02.2022 г. № 68-осн.)
- Положение о режиме занятий (новая редакция) (утверждено приказом ОБПОУ «КМТ» от 25.09. 2020 г. № 209-осн.);
- Положение о порядке оформления возникновения, изменения и прекращения образовательных отношений (новая редакция) (утверждено приказом ОБПОУ «КМТ» от 25.09. 2020 г. № 209-осн.);
- Положение о порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления обучающихся (новая редакция) (утверждено приказом ОБПОУ «КМТ» от 25.09. 2020 г. № 209-осн.);
- Положение об оказании платных образовательных услуг (утверждено приказом ОБПОУ «КМТ» от 04.11.2019 г. № 200/1-осн.);
- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (новая редакция) (утверждено приказом ОБПОУ «КМТ» от 25.09.2020 г. № 209-осн.);
- Положение об организации обучения по индивидуальному учебному, предусматривающее, в том числе ускоренное обучение (утверждено приказом ОБПОУ «КМТ» от 07.10.2015 г. № 164 -осн.);
- Порядок зачета результатов освоения обучающимися областного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Курский монтажный техникум» учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность (утверждено приказом ОБПОУ «КМТ» 15.12.2020 г. № 328-осн.);
- Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (утверждено приказом ОБПОУ «КМТ» от 25.11. 2020 г. № 298-осн)
- Положение о порядке и формах проведения государственной итоговой аттестации выпускников по основным образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено приказом ОБПОУ «КМТ» от 30.12.2019 г. № 269-осн).

**Со стороны работодателя:**

- Устав Корпоративной академии госкорпорации «Росатом» от 02.06.2012 г.;
- Положение Корпоративной академии госкорпорации «Росатом» об организации дополнительного профессионального образования от 11.02.2022 г.;
- Приказ от 09.10.2019 г. № 130 об утверждении Положения о форме, порядке и периодичности текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в АНО «Корпоративная академия «Росатома»»;
- Методические рекомендации по формированию индивидуальных планов развития работников АО АСЭ;
- Приказ от 15.01.2018 г. «Об утверждении и введении в действие Порядка планирования и организации практики студентов в АО АСЭ»;

– Приказ от 30.12.2021 г. «Об утверждении положений, регулирующих образовательную деятельность в АНО «Корпоративная Академия «Росатома»»;

– Профессиональные стандарты АО АСЭ: <https://ase-ec.ru/career/prof-standarts/>

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП-П – основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *«техник»*.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общие виды деятельности:

- Участие в проектировании зданий и сооружений;
- Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства;
- Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений;
- Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов;
- междисциплинарный модуль «Профессиональная подготовка при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений».

Направленность образовательной программы конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

<b>Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)</b>	<b>Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью</b>
<i>Работодатель – Государственная корпорация по атомной энергетике «Росатом»</i>	
ВД, сформированный ОО совместно с работодателем	
Строительство	Выполнение инженерно-геодезических изысканий в строительстве

Получение образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: *очная.*

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: *техник – 2952 академических часа.*

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования *по квалификации: техник – 1 год 10 месяцев.*

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: *4464 академических часа, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.*

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Професионалитета (Приложение 1).

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Участие в проектировании зданий и сооружений	ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений
Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства



Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений
Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
Вид деятельности, сформированный ОО совместно с работодателем	
Выполнение инженерно-геодезических изысканий в строительстве	ПМ.05 Выполнение инженерно-геодезических изысканий в строительстве

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>	
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.04	составлять план действия;
		Уо 01.05	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.06	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.07	реализовать составленный план;
		Уо 01.08	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>	
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>	
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска;
		Уо 02.04	структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.07	оформлять результаты поиска
		<b>Знания:</b>	
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
		ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;		
Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;		
Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		
<b>Знания:</b>			
Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;		
Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;		
Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования		
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<b>Умения:</b>	
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>	
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Зо 04.02	основы проектной деятельности	

ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b>	
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>	
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<b>Умения:</b>	
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
		Уо 06.02	проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе
		<b>Знания:</b>	
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
		Зо 06.03	основы нравственности и морали демократического общества;
		Зо 06.04	основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>	
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов;
		Уо 07.03	оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения;
		Уо 07.04	использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов
		<b>Знания:</b>	
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
		Зо 07.05	технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b>	
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов
		<b>Знания:</b>	
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>	
		Уо 09.01	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 09.02	использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b>	
		Зо 09.01	современные средства и устройства информатизации;
		Зо 09.02	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<b>Умения:</b>	
		Уо 10.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 10.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

		Уо 10.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 10.04	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 10.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b>	
		Зо 10.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 10.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 10.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 10.04	особенности произношения;
		Зо 10.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b>	
		Уо 11.01	выявлять достоинства и недостатки коммерческой
		Уо 11.02	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
		Уо 11.03	оформлять бизнес-план;
		Уо 11.04	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 11.05	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 11.06	презентовать бизнес-идею;
		Уо 11.07	определять источники финансирования
		<b>Знания:</b>	
		Зо 11.01	основы предпринимательской деятельности;
		Зо 11.02	основы финансовой грамотности;
		Зо 11.03	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 11.04	порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 1.Участие в проектировании зданий и сооружений	ПК 1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 1.1.01	подбора строительных конструкций и материалов разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
		<b>Умения:</b>	
		У 1.1.01	выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
		У 1.1.02	подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
		<b>Знания:</b>	
		З 1.1.01	виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло-и-звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты;
		З 1.1.02	конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;
		З 1.1.03	требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов
		ПК 1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	<b>Навыки/практический опыт:</b>
	Н 1.2.01		выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
	<b>Умения:</b>		
	У 1.2.01		выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
	У 1.2.02		строить расчетную схему конструкции по конструктивной

			схеме;
		У 1.2.03	выполнять статический расчет;
		У 1.2.04	проверять несущую способность конструкций;
		У 1.2.05	подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
		У 1.2.06	выполнять расчеты соединений элементов конструкции
		<b>Знания:</b>	
		З 1.2.01	международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);
	ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 1.3.01	разработки архитектурно-строительных чертежей
		<b>Умения:</b>	
		У 1.3.01	читать проектно-технологическую документацию;
		У 1.3.02	пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения
		<b>Знания:</b>	
		З 1.3.01	принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;
		З 1.3.02	графические обозначения материалов и элементов конструкций;
	З 1.3.03	требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей.	
	ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	<b>Навыки/практический опыт :</b>	
		Н 1.4.01	составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;
		Н 1.4.02	разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;

		Н 1.4. 03	разработки карт технологических и трудовых процессов;
		<b>Умения:</b>	
		У 1.4.01	определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		У 1.4.02	разрабатывать графики эксплуатации (движения) - строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		У 1.4.03	определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;
		У 1.4.04	заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;
		У 1.4.05	определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями;
		<b>Знания:</b>	
		З 1.4.01	виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;



		З 1.4.02	требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;
		З 1.4.03	в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
		З 1.4.04	графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям
ВД 2. Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 2.1.01	подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
		Н 2.1.02	определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
		Н 2.1.03	организации и выполнения производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;
		<b>Умения:</b>	
		У 2.1. 01	читать проектно-технологическую документацию;
		У 2.1. 02	осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		<b>Знания:</b>	
		З 2.1.01	требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок

			обустройства строительной площадки;
		3 2.1.02	правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов
ПК 2.2 Выполнять строительные – монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
		Н 2.2.01	определения перечня работ по организации и выполнении производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства
	<b>Умения:</b>		
		У 2.2.01	читать проектно-технологическую документацию;
		У 2.2.02	осуществлять производство строительномонтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
		У 2.2.03	осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);
		У 2.2.04	распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
		У 2.2.05	проводить обмерные работы;
		У 2.2.06	определять объемы выполняемых строительномонтажных, в том числе и отделочных работ;
		У 2.2.07	определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
	<b>Знания:</b>		
		З 2.2.01	требования нормативных технических документов к производству строительномонтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
		З 2.2.02	технологии производства строительномонтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной

			защите;
		З 2.2.03	технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; технологии катодной защиты объектов; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;
		З 2.2.04	требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
		З 2.2.05	требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
		З 2.2.06	требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
	ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	<b>Навыки/практический опыт</b>	
		Н 2.3.01	определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
		Н 2.3.02	оформления заявки, приемки, распределения, учёта и хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
		Н 2.3.03	контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для

		производства строительных работ;
		<b>Умения:</b>
	У 2.3.01	обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
	У 2.3.02	формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;
	У 2.3.03	осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
	У 2.3.04	калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;
	У 2.3.05	определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
	У 2.3.06	оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов
		<b>Знания:</b>
	З 2.3.01	требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства работ на объекте капитального строительства;
	З 2.3.02	современную методическую и сметно - нормативную базу ценообразования в строительстве
	ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых	<b>Навыки/ практический опыт:</b>
	Н 2.4.01	контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ
		<b>Умения:</b>

материалов	У 2.4.01	осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;
	У 2.4.02	распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля
	У 2.4.03	вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
	У 2.4.04	осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);
	<b>Знания:</b>	
	З 2.4.01	содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
	З 2.4.02	методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
	З 2.4.03	требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	З 2.4.04	требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве

			строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		3 2.4.05	методы и средства инструментального контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		3 2.4.06	правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		3 2.4.07	порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ инструментального контроля
ВД 3. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	ПК 3.1 Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов	<b>Навыки/ практический опыт:</b>	
		Н 3.1.01	сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства;
		Н 3.1.02	оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства
		<b>Умения:</b>	
		У 3.1.01	осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
		У 3.1.02	разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности
		<b>Знания:</b>	
		3 3.1.01	методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		3 3.1.02	методы и средства организационной и технологической оптимизации

			производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		3 3.1.03	методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;
		3 3.1.04	методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ
ПК 3.2 Обеспечить работу структурных подразделений при выполнении производственных заданий	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
		Н 3.2.01	обеспечения деятельности структурных подразделений
	<b>Умения:</b>		
		У 3.2.01	применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;
		У 3.2.02	применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов;
		У 3.2.03	разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг
		У 3.2.04	определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий
	<b>Знания:</b>		
		3 3.2.01	инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации;
		3 3.2.02	методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве;
		3 3.2.03	основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства;
		3 3.2.04	основные требования трудового законодательства Российской Федерации;
		3 3.2.05	приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных, в том

		числе отделочных работ
ПК 3.3 Обеспечить ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ	<b>Навыки/ практический опыт:</b>	
	Н 3.3.01	согласования календарных планов производства однотипных строительных работ
	<b>Умения:</b>	
	У 3.3.01	подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	У 3.3.02	составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации;
	У 3.3.03	разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ
	<b>Знания:</b>	
	З 3.3.01	основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности;
	З 3.3.02	состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации
	ПК 3.4 Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений	<b>Навыки/ практический опыт</b>
Н 3.4.01		контроля деятельности структурных подразделений
<b>Умения:</b>		
У 3.4.01		осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;
У 3.4.02		вести таблицы учета рабочего времени, устанавливать соответствие фактически выполненным видам и комплексам работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;
У 3.4.03		обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;
У 3.4.04	осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции;	



		У 3.4.05	осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей;
		У 3.4.06	вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников
		<b>Знания:</b>	
		З 3.4.01	основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников;
		З 3.4.02	нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		З 3.4.03	методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;
		З 3.4.04	основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий;
		З 3.4.05	основные методы оценки эффективности труда;
		З 3.4.06	основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте и в трудовом коллективе;
		З 3.4.07	виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию и наличие допусков к отдельным видам работ;
	ПК 3.5 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 3.5.01	обеспечения соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ на объекте капитального строительства;
		Н 3.5.02	проведения инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;

монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	Н 3.5.03	планирования и контроля выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности;
	Н 3.5.04	подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда;
	Н 3.5.05	контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
	<b>Умения:</b>	
	У 3.5.01	определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;
	У 3.5.02	определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;
	У 3.5.03	определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
	У 3.5.04	оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды
	<b>Знания:</b>	
	З 3.5.01	требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ;
	З 3.5.02	основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ;
	З 3.5.03	основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую

			среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;
		З 3.5.04	требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;
		З 3.5.05	правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
		З 3.5.06	методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
ВД 4. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	<b>Навыки/ практический опыт:</b>	
		Н 4.1.01	проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории
		<b>Умения:</b>	
		У 4.1.01	оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;
		У 4.1.02	организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;
		У 4.1.03	определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;
		У 4.1.04	подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству
		<b>Знания:</b>	
		З 4.1.01	правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;
		З 4.1.02	обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;
		З 4.1.03	основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при

ж			осуществлении технической эксплуатации
	ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций инженерного оборудования зданий	<b>Навыки/ практический опыт:</b>	
		Н 4.2.01	разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту;
		Н 4.2.02	проведения текущего ремонта;
		Н 4.2.03	участия в проведении капитального ремонта;
		Н 4.2.04	контроля качества ремонтных работ
		<b>Умения:</b>	
		У 4.2.01	проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования
		У 4.2.02	составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;
		У 4.2.03	составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;
		У 4.2.04	организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;
		У 4.2.05	проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;
		У 4.2.06	составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;
		У 4.2.07	планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;
		У 4.2.08	осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;
		У 4.2.09	определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;
		У 4.2.10	оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;
		У 4.2.11	подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту
		<b>Знания:</b>	
		З 4.2.01	основные методы усиления конструкций;

		3 4.2.02	организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;
		3 4.2.03	нормативы продолжительности текущего ремонта;
		3 4.2.04	перечень работ, относящихся к текущему ремонту;
		3 4.2.05	периодичность работ текущего ремонта;
		3 4.2.06	оценку качества ремонтно-строительных работ;
		3 4.2.07	методы и технологию проведения ремонтных работ
		ПК 4.3 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<b>Навыки/ практический опыт:</b>
	Н 4.3.01		проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации
	<b>Умения:</b>		
	У 4.3.01		проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;
	У 4.3.02		проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;
	У 4.3.03		пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов
		<b>Знания:</b>	
3 4.3.01		методы визуального и инструментального обследования;	
3 4.3.02		правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;	
3 4.3.03		положение по техническому обследованию жилых зданий	
ПК 4.4 Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий		<b>Навыки/ практический опыт:</b>	
	Н 4.4.01	контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;	
	Н 4.4.02	оценки физического износа и контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования	

		<b>Умения:</b>	
		У 4.4.01	владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;
		У 4.4.02	владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;
		У 4.4.03	использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания
		<b>Знания:</b>	
		З 4.4.01	правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;
З 4.4.02	пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий		

<b>Дополнительный профессиональный блок</b>			
ВД 5 Выполнение инженерно-геодезических изысканий в строительстве	ПК 5.1 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 5.1.01	составления запросов о выдаче координат пунктов государственной геодезической сети на территории выполнения инженерно-геодезических изысканий;
		Н 5.1.02	рекогносцировки пунктов государственной геодезической сети на местности;
		Н 5.1.03	оценки состояния и пригодности для использования пунктов государственной геодезической сети с целью выполнения инженерно-

			геодезических изысканий;
		Н 5.1.04	выполнения контрольных измерений и оценка точности взаимного положения пунктов государственной геодезической сети;
		Н 5.1.05	проектирования схемы сгущения новых пунктов геодезической съёмочной сети;
		Н 5.1.06	контроля установки новых пунктов геодезической съёмочной сети;
		Н 5.1.07	определения пространственных координат новых пунктов геодезической съёмочной сети;
		Н 5.1.08	уравнивания и оценки точности новых пунктов геодезической съёмочной сети
		<b>Умения:</b>	
		У 5.1.01	производить камеральную и полевую рекогносцировку пунктов государственной геодезической сети;
		У 5.1.02	приводить наружное оформление пунктов государственной геодезической сети в соответствие с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности;
		У 5.1.03	выполнять поиск необходимых пунктов государственной геодезической сети в имеющихся базах пространственных данных и формировать запрос на их предоставление;
		У 5.1.04	выполнять контрольные измерения геодезическими приборами и инструментами на пунктах государственной геодезической сети и новых пунктах геодезической съёмочной сети;

		У 5.1.05	производить уравнивание и оценку точности взаимного положения пунктов государственной геодезической сети и новых пунктов геодезической съёмочной сети;
		У 5.1.06	выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности;
		У 5.1.07	производить полевую поверку геодезических инструментов, предназначенных для выполнения съёмочных работ;
		У 5.1.08	проектировать схемы сгущения новых пунктов геодезической съёмочной сети;
		У 5.1.09	выполнять закладку новых пунктов геодезической съёмочной сети;
		У 5.1.10	определять пространственные координаты пунктов геодезической съёмочной сети;
		У 5.1.11	выполнять предварительную обработку результатов полевых измерений и уравнивать их при определении пространственных координат с использованием специализированного программного обеспечения;
		У 5.1.12	составлять абрисы, карточки закладки и каталог пространственных координат новых пунктов геодезической съёмочной сети
		<b>Знания:</b>	
		З 5.1.01	условные обозначения на топографических картах, принципы формирования карт и планов;
		З 5.1.02	принципы действия, устройство и методики поверки приборов для геодезических измерений;
		З 5.1.03	нормативные правовые акты и документы системы



			технического регулирования в градостроительной деятельности;
		З 5.1.04	методика производства измерений для определения пространственных координат;
		З 5.1.05	специализированное программное обеспечение для уравнивания полученных пространственных координат новых пунктов и оценки их точности;
		З 5.1.06	методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных полевых наблюдений;
		З 5.1.07	технологии математической обработки полевых наблюдений при формировании пространственных координат новых пунктов
	ПК 5.2 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 5.2.01	метрологического обеспечения приборов для производства топографических съемок местности и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений;
		Н 5.2.02	выполнения топографических съемок местности и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений;
		Н 5.2.03	полевая обработки материалов топографических съемок местности и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений
		<b>Умения:</b>	
		У 5.2.01	выполнять полевую поверку приборов для производства топографической съемки местности и съемки подземных инженерных коммуникаций и сооружений;
		У 5.2.02	производить угловые наблюдения, линейные измерения и спутниковое определение координат при производстве топографических съемок;
		У 5.2.03	производить наземное,

			мобильное и воздушное лазерное сканирование при производстве топографических съемок;
		У 5.2.04	использовать приборы для поиска подземных инженерных коммуникаций и сооружений;
		У 5.2.05	использовать цифровые средства и технологии для топографической съемки местности и для коммуникации (передачи информации);
		У 5.2.06	использовать специализированное программное обеспечение для производства, обработки и контроля материалов топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений
		<b>Знания:</b>	
		З 5.2.01	методики полевой поверки приборов для производства топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений;
		З 5.2.02	требования к выполнению съемки зданий;
		З 5.2.03	нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений;
		З 5.2.04	методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений;
		З 5.2.05	функции программного обеспечения, предназначенного для обработки материалов топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и

			сооружений в полевых условиях
	ПК 5.3 Геодезическое обеспечение выполнения специальных видов инженерных изысканий в градостроительной деятельности	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 5.3.01	определения видов специальных инженерных изысканий;
		Н 5.3.02	составления комплекта геодезического оборудования для геодезического обеспечения специальных видов инженерных изысканий;
		Н 5.3.03	выполнения геодезических работ по обеспечению специальных видов инженерных изысканий;
		<b>Умения:</b>	
		У 5.3.01	определять виды специальных инженерных изысканий;
		У 5.3.02	выбирать геодезическое оборудование в соответствии с видом специальных инженерных изысканий;
		У 5.3.03	определять пространственное положение территории для геотехнических исследований объектов градостроительной деятельности;
		У 5.3.04	производить планово-высотную привязку инженерно-геологических выработок для обследования состояния грунтов объектов градостроительной деятельности;
		У 5.3.05	определять пространственные координаты инженерно-геофизических и гидрометеорологических точек наблюдения
		<b>Знания:</b>	
		З 5.3.01	нормативные правовые акты, регламентирующие перечень видов инженерных изысканий, в том числе специальных;
		З 5.3.02	методика определения пространственных координат геотехнических, геофизических и гидрометеорологических

			объектов градостроительной деятельности;
		З 5.3.03	методика производства измерений для определения пространственных координат;
		З 5.3.04	методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных полевых наблюдений
ПК 5.4 Выполнение камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
	Н 5.4.01	уравнивания нивелирных ходов, систем ходов, контроль точности их построения;	
	Н 5.4.02	создания электронных инженерных планов и цифровых математических моделей местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией;	
	Н 5.4.03	представления результатов инженерно-геодезических работ в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении ИМ ОКС;	
	Н 5.4.04	формирования структурных элементов цифровой модели местности (цифровой модели рельефа, цифровой модели ситуации, цифровой модели коммуникаций и сооружений);	
	Н 5.4.05	подготовки материалов для составления отчета по инженерно-геодезическим и инженерно-гидрографическим работам	
	<b>Умения:</b>		
	У 5.4.01	осуществлять подбор программного обеспечения для выполнения камеральной обработки и создания продуктов информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;	
	У 5.4.02	применять программное обеспечение для уравнивания	

			геодезических и нивелирных сетей;
		У 5.4.03	применять методики уравнивания геодезических и нивелирных сетей;
		У 5.4.04	производить камеральную обработку данных наземного, мобильного и воздушного лазерного сканирования;
		У 5.4.05	оценивать точность определения планового и высотного положения геодезических пунктов по материалам уравнивания;
		У 5.4.06	использовать программное обеспечение для обработки спутниковых определений;
		У 5.4.07	использовать программное обеспечение для создания в электронном виде инженерных топографических планов и моделей местности при наполнении геодезической информацией объектов градостроительной деятельности;
		У 5.4.08	осуществлять камеральный контроль выполнения инженерно-геодезических работ;
		У 5.4.09	применять программное обеспечение для составления отчета по материалам инженерно-геодезических работ
		<b>Знания:</b>	
		З 5.4.01	нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий;
		З 5.4.02	виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий;
		З 5.4.03	технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений;

		3 5.4.04	программное обеспечение для создания инженерных топографических планов и информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;
		3 5.4.05	нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности;
		3 5.4.06	цели, задачи и принципы информационного моделирования в сфере градостроительной деятельности;
		3 5.4.07	принципы коллективной работы над ИМ ОКС;
		3 5.4.08	форматы представления данных цифровых моделей местности и их структурных элементов;
		3 5.4.09	состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1 Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (на базе среднего общего образования)

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий						Рекомендуемый курс изучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа / проект	Практика	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>2592</b>	<b>2380</b>	<b>852</b>	<b>724</b>	<b>80</b>	<b>936</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>360</b>	<b>276</b>	<b>84</b>	<b>276</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
ОГСЭ.01	История	32	12	16	16	-	-	X		2
ОГСЭ.02	Основы философии	32	8	24	8					
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	76	76	6	70	-	-	X		2,3
ОГСЭ.04	Безопасность жизнедеятельности	68	48	20	48	-	-	X		3
ОГСЭ.05	Физическая культура	120	118	2	118	-	-	X		2,3
ОГСЭ.06	Психология общения	32	14	16	16	-	-	X		3
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>88</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	<b>64</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>X</b>		
ЕН.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	32	18	14	18	-	-	X		2
ЕН.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	56	54	10	46	-	-	X		2

<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>1980</b>	<b>1882</b>	<b>702</b>	<b>406</b>	<b>80</b>	<b>936</b>			
<b>МДМ.01</b>	<b>Обеспечение профессиональной подготовки при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</b>	<b>344</b>	<b>262</b>	<b>192</b>	<b>152</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>344</b>	<b>262</b>	<b>192</b>	<b>152</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
ОП.01	Инженерная графика	72	64	8	64	-	-	X		2
ОП.02	Техническая механика	72	52	48	24	-	-	X		2
ОП.03	Основы геодезии	72	64	48	24	-	-	X		2
ОП.04	Электротехника и электроника	56	18	40	16	-	-	X		2
ОП.06	Охрана труда	36	32	28	8					3
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1548</b>	<b>1548</b>	<b>486</b>	<b>190</b>	<b>80</b>				
<b>ПМ.01</b>	<b>Участие в проектировании зданий и сооружений</b>	<b>468</b>	<b>468</b>	<b>156</b>	<b>36</b>	<b>60</b>	<b>216</b>	<b>0</b>		
МДК.01.01	Проектирование зданий и сооружений	144	144	90	24	30		X		1
МДК.01.02	Проект производства работ	108	108	66	12	30		X		1
УП.01.01	Учебная практика: Геодезическая	72	72				72	X		1
УП.01.02	Учебная практика: Системы автоматизированного проектирования	72	72				72	X		1
ПП. 01.01	Практика производственная	72	72				72			1



<b>ПМ. 02</b>	<b>Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>142</b>	<b>74</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>0</b>		
МДК.02.01	Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	72	72	48	24	-	-	X		1
МДК.02.02	Учет и контроль технологических процессов	72	72	46	26		-	X		2
МДК.02.03	Строительные машины и средства малой механизации	72	72	48	24					2
УП.02.01	Учебная практика	72	72				72	X		1
ПП.02.01	Производственная практика	144	144				144	X		2
<b>ПМ.03</b>	<b>Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>252</b>	<b>252</b>	<b>82</b>	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>108</b>	<b>0</b>		
МДК.03.01	Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений	72	72	48	24	-	-	X		2
МДК.03.02	Организация планово-экономической работы на предприятиях строительной отрасли	72	72	34	18	20	-	X		2
УП.03.01	Учебная практика	36	36				36	X		2
ПП.03.01	Производственная практика	72	72				72	X		2
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов</b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>106</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>252</b>	<b>0</b>		
МДК.04.01	Эксплуатация зданий	72	72	52	20	-	-	X		2
МДК.04.02	Реконструкция зданий	72	72	54	18		-	X		2
УП.04.01	Учебная практика : Выполнение общестроительных работ	72	72				72			
УП. 04.02	Учебная практика: Выполнение отделочных строительных и декоративных работ	72	72				72	X		2
ПП. 04.01	Практика производственная	108	108				108	X		2
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок</b>	<b>252</b>	<b>222</b>	<b>66</b>	<b>42</b>		<b>144</b>			

МДМд.01	Обеспечение профессиональной подготовки при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	36	6	30	6	-	-	X		
ОП.09	Основы бережливого производства	36	6	30	6	-	-	X		2
ПМ.05	Выполнение инженерно-геодезических изысканий в строительстве	216	216	36	36		144			
МДК.05.01	Выполнение комплекса работ для подготовки и проведения инженерно-геодезических изысканий	72	72	36	36					2
УП.05.01	Учебная практика: Выполнение комплекса геодезических изысканий	72	72				72			2
ПП.05.01	Практика производственная	72	72				72			2
ПА.00	Промежуточная аттестация	144							144	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216								
<b>ИТОГО</b>		<b>2952</b>								

**5.2. Календарный учебный график по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 08.02.01**

**Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**(на базе среднего общего образования)**

Индекс	Компоненты программы	Порядковые номера недель учебного года (1 курс)																																											Всего								
		сентябрь					октябрь					ноябрь					декабрь					январь					февраль					март					апрель					май					июнь						
		ПН	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический экономический цикл																																																				
ОГСЭ.01	История		2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4																																							
ОГСЭ.02	Основы философии																																																				
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																																							
ОГСЭ.04	Безопасность жизнедеятельности																						5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5															
ОГСЭ.05	Физическая культура		2	4	4	4	2	4	2	4	2	4	2	4									2	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	2															















## 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1.	Выполнение работ по участию в проектировании зданий и сооружений, разработки проекта производства работ	ПМ.01	Участие в проектировании зданий и сооружений	ПК 1.1-ПК 1.4, ОК 01-ОК11	72ч.	4 семестр	ГК «Росатом»	
2.	Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	ПМ.02	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	ПК 2.1- ПК 2.4, ОК 01-ОК11	144ч.	5 семестр	ГК «Росатом»	
3.	Выполнение работ по управлению деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно- монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений	ПМ.03	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	ПК 3.1- ПК 3.5, ОК 01-ОК11	72ч.	5 семестр	ГК «Росатом»	
4.	Выполнение видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	ПМ.04	Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	ПК 4.1-ПК4.4, ОК 01-ОК11	108ч	6 семестр	ГК «Росатом»	
5.	Выполнение видов работ при проведении инженерно-геодезических изысканий в строительстве	ПМ.05	Выполнение инженерно-геодезических изысканий в строительстве	ПК 5.1-ПК 5.4, ОК 01-ОК 11	72часа	6 семестр		

План обучения на рабочем месте содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.

## 5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Примерный календарный план воспитательной работы

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

1. Русского языка и культуры речи
2. Математики
3. Литературы
4. Иностранного языка
5. Истории
6. Основы безопасности жизнедеятельности
7. Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
8. Технической механики
9. Обществоведения
10. Инженерной и компьютерной графики
11. Основ геодезии
12. Электротехники и электроники
13. Инженерных сетей и систем
14. Охраны труда
15. Проектирования зданий и сооружений
16. Технологических процессов на объекте капитального строительства
17. Организации деятельности структурных подразделений строительной отрасли
18. Эксплуатации и реконструкции зданий

#### **Лаборатории:**

1. Физики и Астрономии
2. Химии

#### **Мастерские:**

1. Геопространственные технологии
2. Сухое строительство и штукатурные работы
3. Бетонные и арматурные работы

#### **Спортивный комплекс**

#### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал;
- и др.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и культуры речи»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Математики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
	Геометрические модели многогранников и тел вращения	
	Комплект таблиц, контрольных работ, лабораторных работ, практических работ	
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Литературы».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)

<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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.	Телевизор	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	учебные плакаты	
2.	комплект учебно-наглядных пособий «Литература 10-11»	
3.	видеолекции по темам программы	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Кабинет «Иностранного языка».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
	Словари	
	Дидактические материалы	
	Плакаты	
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Истории».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
	Учебные плакаты	
	Дидактические материалы	
	Учебные фильмы	
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120х200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
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 «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Технической механики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Обществоведения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120х200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Инженерной и компьютерной графики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Автоматизированное рабочее место (системный блок,	Процессор: количество

	монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр)	ядерне 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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
1.	Модели технических деталей	
2.	Плакаты по темам программы	
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Основ геодезии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		



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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 (ШxВ) 300x188 см
4.	Теодолиты	4Т30П
5.	Нивелиры	VEGA L24, ЗНКЗКЛ, лазерные Robotoolz RT 3620,
6.	Телевизор	114 см диагональ
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Электротехники и электроники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
1.	Лабораторный стенд	«Электротехника и основы электроники» ЭТ и ОЭ-НР «Электрические машины» ОЭМ-Н
2.	Комплект типового лабораторного оборудования	
3.	Электроизмерительные приборы	
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Инженерных сетей и систем».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
1.	Учебно-лабораторный стенд	«Работа насосов различных типов», плакаты
2.	Плакаты	
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Охраны труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр) обучающихся и преподавателя – 11 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 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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплекты СИЗ	Защитные каски, маски очки, респираторы, рабочие перчатки, СИЗ для защиты слуха, монтажное снаряжение.
2.	Манекен	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Кабинет «Проектирования зданий и сооружений».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор, операционная система, мышь, клавиатура, сетевой фильтр) обучающегося и преподавателя – 11 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 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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
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
2.	Теодолиты	4Т30П
3.	Нивелир	VEGA L24
4.	Рейка нивелирная	
5.	Штатив	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
1.	Нормативно-техническая и справочная литература	
2.	Макеты строительных конструкций	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Телевизор	Диагональ 114 см

Кабинет «Технологических процессов на объекте капитального строительства».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Виртуальный учебный комплекс «Производство отделочных работ	
	Стенд-планшет «Арматурные изделия»,	
	учебный комплекс «Технология опалубочных работ»	
	Учебный комплекс «Технологии каменной кладки»	
	учебный комплекс «Технология отделочных работ»	
	Учебно-лабораторный комплекс "Штукатурные работы	
	Учебно-лабораторный комплекс "Отделка помещений с применением ГВЛ и ГКЛ листов	
	Учебный комплекс «Технология арматурных работ»	
	Виртуальный учебный комплекс «Производство каменных работ».	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Организации деятельности структурных подразделений строительной отрасли»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Эксплуатации и реконструкции зданий».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	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
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

#### Лаборатория «Физики и Астрономии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная

5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
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
2.	Профессиональный интерактивный ЖК - дисплей	75" интерактивная жк-панель с led-подсветкой, 4k, vesa 800x400, технология inglass, 20

		точек, улучшенная панель управления, ас 2x10 вт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
	Учебно-методическая литература по физике	Учебники, задачки, дидактические материалы, справочная литература
	Приборы для демонстрационных опытов	приборы общего назначения, приборы по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Лаборатория «Химии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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 с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
5.	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Шкаф	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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 (ШxВ) 300x188 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
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
2.	Профессиональный интерактивный ЖК - дисплей	75" интерактивная жк-панель с led-подсветкой, 4k, vesa 800x400, технология inglass, 20 точек, улучшенная панель управления, ac 2x10 вт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
1.	Модели атомов для составления молекул; химические реактивы	
2.	Химическая посуда	
3.	Коллекции минералов и веществ	
4.	Натуральные объекты	гербарии; микропрепараты; коллекции; муляжи; модели; модели- аппликации;
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

##### Мастерская «Геопространственные технологии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Флипчарт магнитно – маркерный на роликах	1.8x1.1.2м
	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый на металлическом каркасе, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
	Стул ученический	Стул регулируемый со спинкой
	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
	Стул с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Стеллаж	Стеллаж металлический. Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
2.	Шкаф для одежды с запираемым замком	Шкаф со штангой Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
3.	Шкаф для хранения оборудования с замком	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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.	Профессиональный интерактивный ЖК дисплей	75" ИНТЕРАКТИВНАЯ ЖК-ПАНЕЛЬ С LED-ПОДСВЕТКОЙ, 4К, VESA 800X400, ТЕХНОЛОГИЯ INGLASS, 20 ТОЧЕК,



		УЛУЧШЕННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ, АС 2X10 ВТ.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	МФУ струйное А3	Технология печати - струйная печать. Цветность печати – цветной; Функции МФУ- Копир, Сканер, Факс, Принтер; Максимальный формат печати, сканирования, А3
2.	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
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Треггер	Без оптического центра, Торсионная жесткость < 3"
2.	Рулетка	Высота измерения 5 м, 9*7*3 см
3.	Адаптер	Материал пластик, назначение для крепления рулетки
4.	GNSS-приемник	Диаметр и высота антенны: 186 мм и 71 мм, Спутниковые системы GPS, Glonass, Galileo, Beidou, SBAS, QZSS, NavIC L5,
5.	Вежа телескопическая	Алюминиевая вежа с винтом, имеющим резьбу 5/8 дюйма, минимальная длина 1,39м
6.	Право на использование программного продукта (Проложение и уравнивание тахеометрического хода) для TS/ MS	Срок правообладания 1-3 года
7.	Зарядное устройство с кабелем питания	Интеллектуальное зарядное устройство обеспечивает длительный срок службы аккумулятора, Подключение до четырёх аккумуляторов

		одновременно.
8.	Право на обновление программного обеспечения (3 года/6Гб)	Срок правообладания 1-3 года
9.	Право на использование программного продукта (BeiDou;GS10/GS15/GS16/GS25)	Срок правообладания 1-3 года
10.	Право на использование программного продукта (Galileo;GS10/GS15/GS16/GS25)	Срок правообладания 1-3 года
11.	Башмак геодезический	Металл, диаметр 12мм, Мах н.50.9 кг
12.	Приемник спутниковый геодезический 3.75G & UHF база	190 мм x 90 мм, съемная микро SD карта 8 Гб, Точность RTK - в сети базовых станций (план/высота) 8 мм + 0,5 ppm/ 15 мм + 0,5 ppm
13.	Вежа телескопическая GLS 13, 2м	Алюминиевая вежа с винтом, имеющим резьбу 5/8 дюйма. Защелкивающиеся фиксаторы . В комплекте с круглым уровнем, Минимальная длина 1,39м
14.	Беспилотник (квадрокоптер)	геодезический дрон с механическим затвором камеры с производительностью до 30 га высокоточной аэрофотосъемки за 25 минут полёта. Полетное время квадрокоптера до 26 минут
15.	Право на использование программного продукта для беспилотника	Срок правообладания 1-3 года
16.	Цифровой нивелир	0.3 мм (комплектация: нивелир с треггером)
17.	Штатив алюминиевый	Длина 107см-176см, Вес 4,6кг
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Полигон «Геопространственные технологии»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Навес	300×300 см
2.	Насыпь	
3.	Трубопровод	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Стойки для видеокамер	Высота 200см
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Планшетный компьютер	Операционная система

		Android 10.x; Диагональ экрана (дюйм) 11"; Разрешение экрана 2000x1200; Технология изготовления экрана IPS; Количество ядер 8; Частота процессора 1.8 ГГц, 2 ГГц; Конфигурация процессора 4x Cortex-A53 1.8 ГГц, 4x Cortex-A73 2 ГГц; Оперативная память 6 ГБ; Встроенная память 128 ГБ; Тип карты памяти micro SD, micro SDHC, micro SDXC; Wi-Fi; Bluetooth ; Количество мегапикселей тыловой камеры 13 Мп; Количество мегапикселей фронтальной камеры 8 Мп.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Тахеометр	Точность угловых измерений (5"), Дальность измерений на отражатель 3500 / 10000 м (режим больших дальностей), Дальность измерения в безотражательном режиме 500м
2.	Аккумулятор	Емкость 5600mAh, вольтаж 11.1V, тип Li-Ion
3.	Зарядное устройство	Вольтаж 24V, ток 2.62A, для Li-Ion аккумуляторов
4.	Карта памяти	Материал металл, объем (1 Gb)
5.	Кабель	Разъем USB/USB mini, длина 1.8м
6.	Ремень	плечевой ремень для кейса
7.	Штатив	Материал дерево, длина 110 см-180см
8.	Веха	Материал алюминий, длина 1.39 -2м
9.	Отражатель	Материал пластик, измерение расстояний 2500м
10.	Тахеометр	Роботизированный, угловые измерения 1", Безотражательные измерения 500м, Измерения на отражатель 3500м, 58x38x47 см 9.5 кг
11.	Аккумулятор	Емкость 6.0Ач, вольтаж 7.4V, тип Li-Ion

12.	Зарядное устройство	Вольтаж 24V, ток 2.62A, для Li-Ion аккумуляторов
13.	Карта памяти	Материал металл, объем (1 Gb)
14.	Штатив	Материал дерево, длина 110 см-180см
15.	Веха	Материал алюминий, телескопическая, длина 1.39 -2м
16.	Отражатель	Материал пластик, измерение расстояний 2500м, точность 2мм
17.	Право на использование программного продукта (Съёмка и разбивка) для TS/MS	Срок правообладания 1-3 года
18.	Право на использование программного продукта (Опорная плоскость и сканирование по сетке) для TS/MS	Срок правообладания 1-3 года
19.	Право на использование программного продукта (Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле) для TS/MS	Срок правообладания 1-3 года
20.	Право на использование программного продукта (Проложение и уравнивание тахеометрического хода) для TS/ MS	Срок правообладания 1-3 года
21.	Право на использование программного продукта (Разделение площади) для CS20	Срок правообладания 1-3 года
22.	Сканер лазерный	1 класс лазера, диапазон сканирования 60м, Точность измерения расстояний: 4 мм + 10ppm
23.	Трипод для лазерного сканера	Материал металл
24.	Аккумулятор	Емкость 7.4V, вольтаж 2.6Ач, тип Li-Ion
25.	Право на использование программного продукта (3 года)	Срок правообладания 1-3 года
26.	Сумка для лазерного сканера	Размеры 51*31*31см
27.	Право на использование программного продукта (BeiDou; GS07)	Срок правообладания 1-3 года
28.	Право на использование программного продукта (Galileo; GS07)	Срок правообладания 1-3 года
29.		
30.	Сетевой фильтр, 6 розеток	380×65×54 мм
31.	Цифровой нивелир (комплектация: нивелир с треггером)	средняя квадратическая погрешность 0.3мм, карта памяти 1Gb
32.	Штатив	Деревянный, высота 170 см
33.	Башмак геодезический	Металл, диаметр 12мм, Мах н.50.9 кг
34.	Рейка	Длина 4м, двусторонняя, 4 секции, материал металл
35.	Комплект со штативом и адаптером	Дальность до 300м, Точность ±1 мм, Размеры 164 x 61 x 32 мм, Мощность < 1 мВт
36.	Планшет	Разрешение фронтальной камеры 2 Мп; Разрешение основной камеры 5 Мп; Поддержка технологии 4G; Поддержка технологии 3G;

		Поддержка технологии Wi-Fi; Поддержка технологии Bluetooth; Встроенный модуль GPS; Операционная система - наличие; Процессор - наличие. Объем оперативной памяти 4096 МБ; Объем встроенной памяти 128 ГБ; Поддержка карт памяти microSD; Максимальный объем карт памяти 128 ГБ; Диагональ экрана 10.3" (26.16 см); Тип экрана IPS; Разрешение 1920x1200
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Видеокамера для съёмки на полигоне	IP-камера; Установка камеры в помещении; Тип матрицы CMOS; Число пикселей матрицы не менее 6 Мп; Минимальная степень освещенности нет, 0.008 лк; Фокусное расстояние 4 мм; Угол обзора по горизонтали 82.8° Подсветка есть; Максимальное разрешение 3200x1800; Максимальная частота кадров 15 кадров/с; Встроенный микрофон; встроенный динамик; Тип подключения проводной; Поддержка PoE; Поддерживаемые протоколы IPv6, TCP/IP, ICMP, PPPoE, QoS, IGMP, RTP, RTCP, RTSP, SNMP, UPnP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, DDNS, FTP, HTTP, HTTPS; Ночная съёмка.
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Мастерская «Бетонные и арматурные работы».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Флипчарт магнитно – маркерный на роликах	1.8x1.1.2м
	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый на металлическом каркасе, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм),

		глубина=700 (±50 мм)
	Стул ученический	Стул регулируемый со спинкой
	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
	Стул с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4.	Стеллаж	Стеллаж металлический. Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
5.	Шкаф для одежды с запираемым замком	Шкаф со штангой Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
6.	Шкаф для хранения оборудования с замком	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	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.	Профессиональный интерактивный ЖК дисплей	75" ИНТЕРАКТИВНАЯ ЖК-ПАНЕЛЬ С LED-ПОДСВЕТКОЙ, 4К, VESA 800X400, ТЕХНОЛОГИЯ INGLASS, 20 ТОЧЕК, УЛУЧШЕННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ, АС 2X10 ВТ.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	МФУ струйное А3	Технология печати - струйная печать. Цветность печати – цветной; Функции МФУ- Копир, Сканер, Факс, Принтер; Максимальный формат печати, сканирования, А3
2.	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
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.		
2.		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	3D принтер	Мощность 80 W, Технология печати DLP/LCD/SLA, 293.76x165.24x400 мм

Мастерская «Геопространственные технологии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Флипчарт магнитно – маркерный на роликах	1.8x1.1.2м
	Стол ученический	Стол 2-местный регулируемый на металлическом каркасе, столешница ЛДСП. Длина =1500 (±50 мм), глубина=700 (±50 мм)
	Стул ученический	Стул регулируемый со спинкой
	Стол преподавателя	Стол регулируемый. Длина =1600 (±100 мм), глубина=700 (±50 мм)
	Стул с подлокотником	Кресло офисное, ткань черная
	Доска магнитно-маркерная	120x200 см, цвет белый
<b>Дополнительное оборудование</b>		
7.	Стеллаж	Стеллаж металлический. Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
8.	Шкаф для одежды с запираемым замком	Шкаф со штангой Высота=2000(±100 мм),

		длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
9.	Шкаф для хранения оборудования с замком	Шкаф с полками Высота=2000(±100 мм), длина=900 (±100 мм), глубина=550 (±100 мм)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3.	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
4.	Профессиональный интерактивный ЖК дисплей	75" ИНТЕРАКТИВНАЯ ЖК-ПАНЕЛЬ С LED-ПОДСВЕТКОЙ, 4К, VESA 800X400, ТЕХНОЛОГИЯ INGLASS, 20 ТОЧЕК, УЛУЧШЕННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ, АС 2X10 Вт.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
3.	МФУ струйное А3	Технология печати - струйная печать. Цветность печати – цветной; Функции МФУ- Копир, Сканер, Факс, Принтер; Максимальный формат печати, сканирования, А3
4.	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
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Машинка ручная шлифовальная электрическая угловая	Частота вращения 8000об/мин, функции - плавный пуск, диаметр посадочного отверстия - 22,3 мм
2.	Пистолет для вязки арматуры	скорость вязки - 0,95, максимальное количество узлов - 5000 шт, напряжение - 18В, диаметр проволоки - 0,8
3.	Арматурная дрель-шуруповерт	тип- аккумуляторный, наличие реверса, число скоростей - 2, частота вращения -0-350/0-1250
4.	Кондуктор для сборки арматурных каркасов	назначение - гибкая арматура, минимальный диаметр - 6 см, максимальный диаметр - 14 см
5.	Подъемно-транспортная площадка для арматурных работ	высота площадки - 900мм, длина рабочей части-800мм
6.	Струбцины	тип зажима - рычажный, назначение - по дереву и металлу, глубина зажима - 60 мм, ширина зажима - 450мм, ммаксимальное усиление - 980Н
7.	Ножницы для резки арматуры	максимальное сечение полосы 12x35мм, максимальное сечение прута - 24мм, максимальный размер квадрата 20x20мм
8.	Станок для резки арматуры	тип привода - электрический,

		напряжение - 380 В, мощность двигателя - 4 кВт, диаметр арматурной стали - 45мм
9.	Станок для гибки арматуры с концевиком	мощность двигателя - 3кВт, диаметр арматурной стали - 38мм.
10.	Молоток слесарный	вес бойка - 0,4кг, форма бойка - квадратный, материал - кованный металл
11.	Зубило слесарное	длина - 160мм, ширина рабочей части-16мм
12.	Кувалда	длина -400мм, боек- комбинированный, вес бойка - 1,4кг
13.	Крючок для вязки арматуры	принцип действия - ручной, длина - 210мм, материал рукояти - дерево, материал крюка - сталь
14.	Кусачки с притупленными режущими кромками	тип - диагональные/боковые, материал губок - углеродистая сталь
15.	Щетка ручная металлическая	длина - 260мм, материал щетины - металл, рядность -4
16.	Лом монтажный	длина - 1500мм
17.	Метр складной металлический	материал - алюминий, максимальная измеряемая длина - 1000мм, цена деления - 1мм, количество звеньев -6
18.	Рулетка измерительная	длина - 5м, ширина ленты - 25мм, материалы ленты - стальная, магнитный зацеп - нет
19.	Отвес стальной строительный	отвес - цилиндрической формы
20.	Уровень строительный	Длина - 600мм, количество глазков - 3шт, погрешность-0,5град
21.	Уровень строительный	длина -1500мм, количество глазков - 3, погрешность - 0,5град
22.	Телескопический упор	размер 170x290см, система опалубки - МСК, материал - сталь.
23.	Балка двутавровая деревянная с заглушками	длина 2,5м, высота-200, толщина стенки
24.	Ротационный лазер	диапазон работы до 30м,

		диапазон работы с приемником до 200м, цвет лазерного луча - красный
25.	Алюминиевый телескопический штатив	тип штатива - для лазерных приборов, высота - 1100мм, присоединительная резьба - 5/8дюйм
26.	Рейка телескопическая 4-хсекционная	длина - 4м, Е-градуированная, оснащена уровнем
27.	Вибратор глубинный высокочастотный	Напряжение -220В, длина булавки вибратора - 410мм, длина кабеля - 10м, частота - 50Гц, длина вала - 5м
28.	Козлы стальные столярные (комплект 2 шт)	тип - верстак складной
29.	Рохля	грузоподъемность -1,5т, тип тележки-гидравлическая ,длина вил - 1150 мм, высота подъема - 800мм, ширина несущей поверхности - 550мм
30.	Измерительная линейка	тип оснастки - рейка, высота - 4000мм, мощность - 1600Вт, диаметр диска - 185мм
31.	Электрическая ручная циркуляционная пила	мощность - 1600Вт, диаметр диска - 185мм, глубина пропила - 60мм
32.	Электрический лобзик	глубина пропила дерева - 65мм, глубина пропила стали - 6мм
33.	Электрический шуруповерт	мощность - 300Вт, обороты - 1400об/мин
34.	Электрическая дрель	мощность -810Вт. Ключевой патрон 1,5-13мм
35.	Циркуль строительный	материал - пластмасс
36.	Молоток слесарный	материал - металл
37.	Топорик	материал - металл, размер 400мм
38.	Киянка	длина 360мм, материал бойка -резина, материал рукояти - фибerglass
39.	Клещи столярно-плотницкие	длина 250мм, материал - металл
40.	Клещи вязальные	материал - металл, длина 250мм
41.	Болторез	материал-металл, кованные губки из инструментальной

		стали, длина 1050мм
42.	Гаечный ключ с трещеткой для головок	материал-сталь
43.	Рожковые гаечные ключи	материал-металл, размер 16x17мм
44.	Накладные гаечные ключи	материал-сталь, набор бшт
45.	Отвертка шлицевая	материал-сталь, длина 150мм
46.	Стамеска	режущая часть - хромованадиевая сталь с закаленным покрытием
47.	Лобзик по металлу	длина -300мм, ручной без натяжки
48.	Лучковая пила	длина лезвия 700мм
49.	Ножовка по дереву	длина -300мм, шаг зубьев - 8
50.	Лом-монтажка	материал -сталь, длина-800мм
51.	Лом-гвоздодер	материал-сталь, длина 450мм
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека. Читальный зал»

№ п/п	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование (читальный зал)</b>		
1.	Стеллаж офисный односторонний (3 шт.)	Предназначен для размещения печатных изданий и оформления книжных выставок
2.	Стол письменный (16 шт.)	Предназначен для удобного размещения обучающихся и выполнения письменных работ
3.	Стол письменный (1 шт.)	Предназначен для работы преподавателя во время учебных занятий
4.	Стул РС (30 шт.)	Предназначены для студентов во время самостоятельной работы
5.	Стулья на металлическом каркасе (29 шт.)	Предназначены для студентов во время учебных занятий
6.	Шкаф каталожный (1 шт.)	Используется для алфавитного и систематического каталога
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Доска магнитно-маркерная (1 шт.)	Доска для учебных занятий
2.	Телевизор «TVLG» 42lk430	Предназначен для демонстрации учебных фильмов и просмотров презентаций
<b>I Основное оборудование (Библиотека)</b>		
1.	Стеллаж библиотечный (5 шт.)	Стеллаж для хранения и демонстрации литературы
2.	Стеллаж библиотечный 2-х сторонний (20 шт.)	Стеллаж для хранения и демонстрации литературы
3.	Стеллаж для печатной продукции (1 шт.)	Используется для хранения печатной

		продукции
4.	Стеллаж офисный 2-х сторонний (1 шт.)	Используется для хранения библиотечных документов (инвентарных книг, картотек)
5.	Стеллаж библиотечный демонстрационный МК черный (2 шт.)	Используется для оформления книжных выставок
6.	Стол правый (цвета груша) (3 шт.)	Используется для профессиональной работы педагогов-библиотекарей
7.	Тумба АТ 03 (цвета груша) (3 шт.)	Предназначена для хранения учебно-методических материалов
8.	Тумба под ксерокс (1 шт.)	Предназначена для хранения библиотечной техники
9.	Тумба под принтер (1 шт.)	Используется для хранения электронных материалов
10.	Шкаф картотечный (1 шт.)	Предназначен для хранения библиотечных карточек
11.	Шкаф для читательских формуляров (1 шт.)	Предназначен для хранения специальных учетных библиотечных карточек-формуляров
12.	Кресло ПРЕСТИЖ (3 шт.)	Предназначено для удобного выполнения работы педагогами-библиотекарями
13.	Кресло ПРЕСТИЖ В-10 синий (1 шт.)	Предназначено для удобного выполнения работы педагогами-библиотекарями
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Компьютер Aser(1 шт.)	Предназначен для выполнения профессиональных обязанностей педагога-библиотекаря Подключен к сети Internet, установлено лицензионное программное обеспечение: операционные системы WindowsXP – Windows 8.1., пакет офисных программ Office 2003 – 2013
2.	Компьютер VenQ (2 шт.)	Предназначен для выполнения профессиональных обязанностей педагога-библиотекаря Подключен к сети Internet, установлено лицензионное программное обеспечение: операционные системы WindowsXP – Windows 8.1., пакет офисных программ Office 2003 – 2013
3.	Ноутбук LENOVO (11 шт.)	Используются обучающимися для выполнения самостоятельной работы Подключены к сети Internet, установлено лицензионное программное обеспечение: операционные системы WindowsXP – Windows 8.1., пакет офисных программ Office 2003 – 2013
4.	Сканер Canon (1 шт.)	Предназначен для сканирования документов
5.	Сканер PLUSTEK (1 шт.)	Предназначен для оцифровки библиотечных изданий
6.	МФУ KYOCERA (1 шт.)	Печатное, копировальное, сканирующее устройство

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Кабинет «Воспитательной работы»

№ п/п	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
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.
<b>II ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА</b>		
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, сканирующее устройство

Кабинет «Психологической разгрузки»

№ п/п	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1.	Стол одноместный (1 шт.)	Стол деревянный: рабочая поверхность, имеется тумба для хранения книг, журналов и письменных принадлежностей
2.	Стол ученический (1 шт.)	Стол деревянный, 2-х местный, предназначен для консультирования и тестирования обучающихся
3.	Журнальный стол	Стол деревянный на колесиках, предназначен для консультирования и (или) размещения оборудования
4.	Шкаф для хранения учебного материала (1 шт.)	Шкаф деревянный для хранения книг, брошюр, учебных и наглядных пособий, рабочей документации и других принадлежностей
5.	Сейф (1шт.)	Безопасный, прочный металлический шкаф, предназначенный для хранения ценностей

6.	Стул (5 шт.)	Стул со спинками, изготовлен с мягкими элементами, предназначен для работы
7.	Тумба для хранения учебного материала (1 шт.)	Тумба деревянная для хранения книг, брошюр, учебных и наглядных пособий, рабочей документации и других принадлежностей
8.	Шкаф платяной (1 шт.)	Шкаф деревянный для хранения предметов гардероба и прочих видов одежды
9.	Диван офисный (1шт.)	Диван изготовлен из экокожи, 3-х местный, предназначен для работы
10.	Кресло офисное (2 шт.)	Кресло изготовлено из экокожи, 1 местное, предназначено для работы
11.	Кресло-мешок «Груша» (2 шт.)	Бескаркасная мебель, тканевый мешок с наполнителем, для расслабления и разгрузки
<b>II ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА</b>		
1.	Ноутбук (2 шт.)	Установлено лицензионное программное обеспечение: операционные системы WindowsXP – Windows 8.1., пакет офисных программ Office 2003 – 2013
2.	МФУ	Печатное, копировальное, сканирующее устройство
3.	Мультимедийный проектор	Устройство для проецирования изображения с ПК, применяется для проведения презентаций и демонстрации видеофайлов
4.	Экран настенный для проектора	Проекционный экран, сворачиваемый, устройство для демонстрации изображения

#### Актный зал

№ п/п	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
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 Сагауев-10 контурная, встроенный активный темброблок (Tone/Volume)
7.	Бас-гитара	Бас-гитара Godin Freeway Bass guitar 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
<b>II ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА</b>		
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-АКГ Р420
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

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Геопространственные технологии» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Наименование рабочего места, участка: «Строительная площадка»

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит

обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1.	Операционные системы Windows		
2.	Пакет офисных программ Office		
3.	Система САПР AutoCAD		
4.	Геоинформационная система Autodesk		
5.	Архитектурно-дизайнерская программа ArCon		
6.	Архитектурно-строительная программа ArchiCAD		
7.	Пакет для работы с растровой графикой Photoshop		
8.	Пакет для работы с векторной графикой CorelDRAWGraphicsSuiteX7		
9.	Программа для распознавания текстов FineReader		
	Программное обеспечения отечественного производства		
10.	МойОфис		
11.	Система САПР «КОМПАС-3D»		
12.	NANOCAD		
13.	КРЕДО ТОПОГРАФ		
14.	Renga		
15.	Программа для расчета смет Гранд-Смета, версия «Student»		
16.	Комплекс программных продуктов Dr.Web «Dr. Web Enterprise Security Suite»		
17.	Сетевая версии информационно-правовой системы КонсультантПлюс		
18.	Профессиональная ГИС «Карта »		
19.	Система САПР NANOCAD		
20.	Kaspersky Endpoint Securiti		

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения

обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений..

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

## **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. 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, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать 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 организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, 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, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы 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, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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».

## **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ООП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.5. Примерный цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.

## Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

### Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Анисенкова Е.А.	ОБПОУ «КМТ», заместитель директора по РП и ФПК, преподаватель
Боева Л.Е.	ОБПОУ «КМТ», заместитель директора по ВР и С, преподаватель
Давыдова С.В.	ОБПОУ «КМТ», заместитель директора по ПО, преподаватель
Белкина А.В.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель информатики и информационных технологий
Белкина Ю.А.	ОБПОУ «КМТ», социальный педагог
Блинова Г.И.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель ООД, ОП
Большиченко Е.А.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель ОП
Вязовая Е.А.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Говоркова С.А.	ОБПОУ «КМТ», мастер производственного обучения
Денисова Л.А.	ОБПОУ «КМТ», педагог-психолог, преподаватель ООД
Денисова М.Г.	ОБПОУ «КМТ», методист, преподаватель
Дубик А.С.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель информатики и информационных технологий
Дятлова Д.А.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель ООД
Есипов Д.А.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель иностранных языков
Захаров В.А.	
Захарова Л.М.	ОБПОУ «КМТ», методист, преподаватель ОП
Иванова М.В.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель информатики и информационных технологий
Козеняшев С.П.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель ООД
Кравцова О.И.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Лазарева Е.А.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель ОП
Мартынова Ж.В.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Навоева И.В.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Нестерова И.И.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Новичкова Е.В.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Пигарева Е.В.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель физической культуры
Прокопчук Т.Л.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель СГ
Рыченко Н.В.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Сердюкова Н.Н.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Соляник Ю.А.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Соцкова О.А.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Харькова В.П.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Хвостова О.А.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Цупрова Н.Е.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель ООД
Черных Г.В.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель профессионального цикла
Яблокова Л.Н.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель ООД
Якимова И.Ф.	ОБПОУ «КМТ», преподаватель иностранных языков

### Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Грунёва О.Б.	ОБПОУ «КМТ», заместитель директора по УМР, преподаватель
Романова В.Г.	Менеджер проекта, представитель организации - работодателя - ГК по атомной отрасли «Росатом»

**ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

СОГЛАСОВАНО

на заседании рабочей группы по  
ФП «Профессионалитет»  
Протокол № 1 от 06.07.2023

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 264-осн от 06.07.2023.

Директор ОБПОУ «КМТ»

А.В. Пархоменко



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

основной образовательной программы–

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в 2023 году**

Основная образовательная программа – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, утвержденная приказом ОБПОУ «КМТ» от 25 августа 2022 года № 240-осн., на базе среднего общего образования.

**1. Раздел 1 Общие сведения**

**1.2 Нормативные основания для разработки ООП ППССЗ** дополнить следующими нормативными актами:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2018 г., регистрационный № 49797) (ред. от 01. 09. 2022г.).
- Профессиональный стандарт 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 мая 2022г., регистрационный № 68601).

**2. Раздел 4. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы**

**4.1. Общие компетенции** изложить в следующей редакции:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 3. Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 6. 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 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **3. Раздел 5. Структура образовательной программы**

**5.1 Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** изложить в следующей редакции:

(учебный план 2023 года на базе среднего общего образования прилагается).

**5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)** изложить в следующей редакции:

(план обучения на предприятии (на рабочем месте) в 2023-2024 учебном году прилагается)

**5.3. Календарный учебный график по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (на базе основного общего образования)** изложить в следующей редакции:

(календарный учебный график на 2023-2024 учебный год прилагается)

### **4. Приложение II Рабочие программы профессиональных модулей.**

Рабочие программы профессиональных модулей изложить в редакции с учетом изменений, внесенных в Раздел 4, пункт 4.1, Раздел 5, пункт 5.1.

Пункт **3.2 Информационное обеспечение реализации программы** дополнить следующими сведениями:

1. Девятаева, Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий [Текст]: учеб.пособие/ Г. В. Девятаева. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 250 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-001505-7 (print)

2. Запруднов, В.И. Конструкции деревянных зданий [Текст]: учебник/ В. И. Запруднов, В.В.Стриженко. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014632-4 (print)

3. Калинин, В.М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений [Текст]: учебник/ В. М. Калинин, С.Д.Сокова, А.Н.Топилин. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-0047-86-7 (print)

4. Комков, В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Текст]: учебник/ В. А. Комков, В.Б.Акимов, Н.С.Тимахова. - 2-е изд., перераб и доп. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 338 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012361-5 (print)

5. Либерман, И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Текст]: учебник/ И. А. Либерман. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003434-8 (print)

6. Фокин, С.В. Деревообработка: технологии и оборудование [Текст]: учеб.пособие / С. В. Фокин, О.Н.Шпортько. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2022. - 203 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012433-9 (print)

7. Экономика отрасли (строительство) [Текст]: учебник/ В.В.Акимов, А.Г.Герасимова, Т.Н.Макарова, В.Ф.Мерзляков, К.А.Огай. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 300 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009339-0 (print)

### **5 Приложения III Рабочие программы учебных дисциплин.**

Рабочие программы учебных дисциплин изложить в редакции с учетом изменений, внесенных в Раздел 4, пункт 4.1, Раздел 5, пункт 5.1.

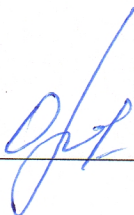
Пункт **3.2 Информационное обеспечение реализации программы** дополнить следующими сведениями:

1. Сербин, Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Текст]: учебник/ Е.П. Сербин, В.И.Сетков. - 4-е изд.,испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 447 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015382-7 (print)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по учебно-методической работе



О.Б.Грунёва