

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО



Главный специалист
ПОЛУЧЕНО «УКС»

И.Г. Кузнецов

«18» 09 2020



УТВЕРЖДЕНА
приказом № 197
от «18» 09 2020 г.
Директор ОБПОУ «КМТ»
А.В. Пархоменко

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА-
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
Геодезическое сопровождение строительного производства

г. Курск

Дополнительная профессиональная программа- программа повышения квалификации **Геодезическое сопровождение строительного производства** утверждена педагогическим советом ОБПОУ «КМТ» (протокол № 1 от «31» августа 2020 г.)

Организация-разработчик: областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курский монтажный техникум»

Разработчики: Черных Г.В - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы повышения квалификации	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2. Область применения программы	4
1.3. Требования к обучающимся	4
1.4. Цель и планируемые результаты обучения	5
1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы	5
2. Учебный план	7
3. Календарный учебный график	11
4. Условия реализации программы	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы повышения квалификации

Нормативную правовую основу дополнительной профессиональной программы - программы повышения квалификации (далее программа повышения квалификации) составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013г. №499 « Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (ред. От 29.07.2017г.);
- приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 « Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- профессиональный стандарт «Организатор строительного производства», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017г. №516н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июля 2017г., регистрационный № 47422), с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 сентября 2017г. № 671н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 октября 2017г., регистрационный № 48407);
- методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015г. №ДЛ-1/05вн.);
- методические рекомендации по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки от 22.04.2015г. № ВК-1032/06):

1.2. Область применения программы повышения квалификации

Настоящая программа повышения квалификации предназначена для дополнительного профессионального образования руководителей и специалистов строительных организаций.

1.3. Требования к обучающимся

Программа повышения квалификации ориентирована на категории работников строительства при наличии у обучающихся среднего профессионального или высшего образования.

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Цель: совершенствование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями нормативных документов, повышение профессионального уровня обучающихся в области геодезического сопровождения строительного производства.

Планируемые результаты: освоение всех модулей программы, прохождение итоговой аттестации.

В процессе освоения программы повышения квалификации «Геодезическое сопровождение строительного производства» у обучающихся должны совершенствоваться соответствующие профессиональные и общие компетенции:

ПК 1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

ПК 3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ПК 4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 7. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 8. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы повышения квалификации

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся удостоверение о повышении квалификации.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы – программы повышения квалификации

Геодезическое сопровождение строительного производства

Объем программы – 72 часа.

Срок обучения 2 недели.

Форма обучения - очная, очно-заочная, заочная, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий - ежедневно, не более 6 часов в день.

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе			Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Нормативно – правовое регулирование инженерно – геодезических работ	4				Проверка ответов на контрольные вопросы
1.1	Нормативно – правовые основы государственного регулирования в сфере геодезии	2	2			
1.2	Полномочия исполнительных и контрольных органов власти в сфере геодезии	2	2			
2.	Модуль 2. Геодезическое оборудование	26				Проверка ответов на контрольные вопросы
2..	Выбор геодезического оборудования для строительства зданий и сооружений	2	2			
2.2	Оптический нивелир LeicaNA730 plus . Устройство. Принцип работы.	4	2	2		
2.3	Тахеометр Leica TS 07 R500 электронный (5 ^{II}). Устройство. Принцип работы.	8	2	6		
2.4	Роботизированный тахеометр LeicaTS16 MR500 (5^{II})	8	2	6		
2.5	Инструментальные погрешности	2	2			

2.6	Использование спутниковых технологий в инженерной геодезии	2	2							Проверка ответов на контрольные вопросы
3	Модуль 3. Геодезические работы при возведении нулевого цикла здания	24								
3.1	Предварительная подготовка участка застройки	2	2							
3.2	Исполнительная съемка котлована	6	2	4						
3.3	Разбивка и исполнительная съемка свайного поля	6	2	4						
3.4	Возведение ростверка. Разбивка осей	4	4							
3.5	Исполнительная съемка фундаментной плиты	6	2	4						
4	Модуль 4. Геодезические работы при возведении надземной части здания	16								Проверка ответов на контрольные вопросы
4.1	Разбивка осей для возведения колонн и стен	2	2							
4.2.	Исполнительная съемка колонн	6	2	4						
4.3	Исполнительная съемка стен	4	2	2						
4.4	Разбивка и исполнительная съемка лифтовой шахты	2	2							
4.5	Техника безопасности при выполнении инженерно – геодезических работ	2	2							

8.	Итоговая аттестация	2	2			Письменное тестирование
9.	Итого:	72				

3. Календарный учебный график

График обучения. Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (дней, недель месяцев)
1. Очная	6	6	2 недели
...			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная мастерская Геодезия, оснащенная оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, оптический нивелир LeicaNA730 plus, штатив алюминиевый для оптического нивелира LeicaCTP 104, рейка алюминиевая телескопическая для оптического нивелира LeicaCLR102, тахеометр Leica TS 07 R500 электронный (511), штатив деревянный LeicaGST101, веха телескопическая LeicaGLS12, отражатель GPR 111, однопризменный, пластиковая марка, роботизированный тахеометр LeicaTS16 MR500 (511), отражатель на 360° LeicaGRZ 4 для тахеометра TS16 MR500, веха телескопическая LeicaGLS12 для тахеометра TS16 MR500, штатив деревянный LeicaGST101 для тахеометра TS16 MR500, приёмник спутниковый геодезический ГНСС LeicaGS 16 3,75GiUNF (расширенный, Радио и GSM), штатив деревянный LeicaGST101 для приёмника спутникового, триггер с оптическим центром LeicaGDF 302 для приёмника спутникового, адаптер триггера с резьбой 5/8" для GNSS антенн и приёмников LeicaGRT 146, комплект ровера GS07, CS20 Disto GSM/GPRS и радио, веха телескопическая LeicaGLS12 для ровера.

Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве [Текст]: свод правил. Актуализированная редакция СНиП 3.01.84/ Минрегион России. - Введен в действие с 1 января 2013 г. - М.: Аналитик, 2012. - 79 с.
2. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции [Текст]: свод правил. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01 - 87/ Минрегион России. - Введен в действие с 1 июля 2013 г. - М.: Аналитик, 2012. - 79 с.
3. Киселев, М.И. Геодезия [Текст]: учебник. Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Геодезия [Электронный ресурс] + Приложение к комплекту электронных плакатов [Текст]: комплект электронных плакатов/ Минобрнауки РФ; НИИ "Учебная техника и технологии ЮУрГУ". - Челябинск, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-R 52x)
2. Публичная электронная библиотека [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://lib.chistopol.net/library/book/14741.html>

Дополнительные источники

1. Федотов, Г.А. Инженерная геодезия [текст]: учебник. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). [Электронный портал]. - Режим доступа: — www.dx.doi.org/10.12737/13161.

2. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [текст]: учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2017. — 136 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

Отечественные журналы:

- Геодезия
- Информационные технологии
- Стройка
- Стройпрофиль
- Строительство. Новые технологии. Новое оборудование и др.

**ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО



Главный специалист
ПО ГУИГО «УКС»
И.Г. Кузнецов



УТВЕРЖДЕНА
приказом № 197
от «18» 09 2020 г.
Директор ОБПОУ «КМТ»
А.В. Пархоменко

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА-
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Современные технологии в области инженерно- геодезических
изысканий**

Дополнительная профессиональная программа-программа повышения квалификации **Современные технологии в области инженерно-геодезических изысканий** утверждена педагогическим советом ОБОУУ «КМТ» (протокол № 1 от «31» 08 2020г.

Организация-разработчик: областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курский монтажный техникум»

Разработчик: Навоева И.В. – преподаватель ОБПОУ «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы повышения квалификации	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2. Область применения программы	4
1.3. Требования к обучающимся	4
1.4. Цель и планируемые результаты обучения	5
1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы	8
2. Учебный план	9
3. Календарный учебный график	13
4. Условия реализации программы	14
5. Контроль и оценка результатов освоения программы повышения квалификации	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу программы составляют:

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

приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013г. №499 « Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (ред. От 29.07.2017г.);

методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015г. №ДЛ-1/05вн.);

методические рекомендации по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки от 22.04.2015г. № ВК-1032/06):

приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 « Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

профессиональный стандарт "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 года N 841н Специалист в области инженерно-геодезических изысканий (регистрационный номер 809), зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 января 2019 года, регистрационный N 53468.

1.2. Область применения программы

Настоящая программа предназначена для реализации дополнительной профессиональной программы - программы повышения квалификации руководителей и специалистов строительных организаций.

1.3. Требования к обучающимся

Программа повышения квалификации ориентирована на категории работников строительства при наличии у слушателей среднего профессионального или высшего образования. Должности руководителей, занятых в строительстве: **Инженерные изыскания для строительства.**

Должности руководителей:

Директор (генеральный директор, начальник, управляющий) организации;

Главный инженер;

Начальник отдела изысканий (комплексного или по видам изысканий);
Начальник сектора (лаборатории).

Должности специалистов:

Лаборант;

Техник;

Инженер;

Старший топограф;

Топограф;

Главный специалист в отделе инженерных изысканий;

Ведущий инженер отдела (комплексного или по видам инженерных изысканий)

Геодезист;

Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах;

Маркшейдер;

Картограф;

Топограф;

Техник-геодезист;

Техник-картограф;

Техник-маркшейдер.

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Цель: совершенствование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями нормативных документов, повышение уровня слушателей в области **Современные технологии в области инженерно-геодезических изысканий**. **Планируемые результаты:** освоение всех модулей программы, прохождение итоговой аттестации.

В процессе освоения программы «**Современные технологии в области инженерно-геодезических изысканий**» у слушателя должны совершенствоваться соответствующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.

ПК 1.2. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.

ПК 1.3. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.

ПК 1.4. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

Объём программы – 72 часа.

Срок обучения - 2 недели.

Форма обучения - очная, очно-заочная, заочная, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий - ежедневно, не более 6 часов в день.

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе		Внеауд. (самост. работа)	Форма аттестации
			Лекции	Семинары и практ. занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Развитие современной геодезической сети России:	6	6			Тестирование
1.1.	Основы законодательства в инженерной геодезии. Государственная геодезическая основа.	2	2		1	
1.2.	Обоснование и организация инженерно-геодезических работ в изысканиях и строительстве Сгущение государственной геодезической сети.	2	2			
1.3.	Системы координат, координатная основа карт и снимков. Реализация системы координат.	2	2			
2.	Модуль 2. Нормативно-правовое обеспечение геодезических работ в строительстве:	6	6			Тестирование
2.1.	Техническое регулирование геодезических работ. Порядок проведения топографо-геодезических работ (обоснования проекта, проектирование, землеустройство).	2	2		1	
2.2.	Нормативные документы, регулирующие деятельность по производству топографо-геодезических работ	2	2			
2.3.	Геодезическая служба в строительно-монтажных организациях.	2	2		1	
3.	Модуль 3. Предпроектные изыскания: -	6	4	2		Тестирование

3.1.	Топографическая съемка. Понятие о топографическом плане и принципе его создания. Составление топопланов по тахеометрическим измерениям. Создание топопланов методом GNSS-измерений.	4	2	2		
3.2.	Создание и уравнивание съемочных сетей.	2	2		1	
4.	Модуль 4. Геодезические работы на строительной площадке	10	6	4		Тестирование
4.1.	Детальные разбивочные работы при возведении зданий. Передача высоты. Передача осей с этажа на этаж.	4	2	2		
4.2.	Нивелирование. Прочие задачи.	4	2	2	2	
4.3	Геодезический мониторинг инженерных сооружений	2	2			
5.	Модуль 5. Электронные тахеометры	20	10	10		Тестирование
5.1	Описание моделей, комплектация, возможности внутреннего программного обеспечения.	2	2		1	
5.2	Подготовка инструмента к работе. Поверки инструмента. Импорт/экспорт данных с электронных носителей.	4	2	2		

5.3	Варианты ориентирования инструмента. Использование встроенных программ тахеометра: обратная засечка, топография, вынос в натуру координат, линий и дуг, базовая линия, съемка поперечников, трасса и др.	4	2	2		
5.4	Режимы работы при выполнении задач съемки местности. Использование программного продукта «Съемка и разбивка».	2		2	1	
5.5	Вынос в натуру (разбивка). Использование программного продукта «Опорная плоскость и сканирование по сетке».	4	2	2		
5.5	Передача полевых измерений на ПК.	4	2	2	1	
6.	Модуль 6. Современные технологии и программное используемое для геодезических работ	20	12	8		Тестирование
6.1.	Современные геодезические технологии и программное обеспечение для изысканий в строительстве: тахеометры, GNSS, программное обеспечение и т.д.;	4	2	2	1	
6.2.	Выполнение съемки местности в режиме получения линейно-угловых и координатных измерений при помощи электронного тахеометра.	2		2		
6.3.	Современные методы проведения работ. Методика проведения разбивочных работ спутниковыми и традиционными приборами;	4	2	2		

6.4.	Вынос в натуру осей зданий и сооружений. Геодезический контроль точности геометрических параметров.	2	2	2	1	
6.5.	Исполнительная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; Решение прикладных задач по съемке недоступных точек	2	2			
6.6.	Лазерное сканирование: особенности применения технологии;	2	2		1	
6.7.	Методы создания трехмерных моделей на этапах реконструкции и технического контроля промышленных объектов;	2	2			
7.	Модуль 7. Особенности инженерно-геодезических изысканий	2	2			Тестирование
7.1.	Особенности инженерно-геодезических изысканий на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	2		1	
8.	Итоговая аттестация	2	2			Тестирование
9.	Итого:	72	52	20	12	

. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (дней, недель, месяцев)
1. Очная	6	6	2 недели
...			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории, оснащенные оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; комплект паспортов (инструкций) к геодезическому оборудованию и документации; наглядные пособия (электронные плакаты по геодезии);

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы о современных геодезических приборах

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- оптические теодолиты 4Т30П, 3Т5КП
- Оптический нивелир **Leica NA730 plus**
- Приёмник спутниковый геодезический ГНСС **Leica GS 16 3,75G** и

UNF (расширенный, Радио и GSM)

- Тахеометр **Leica TS 07 R500** электронный (5")
- Роботизированный тахеометр **Leica TS16 M R500** (5")
- Комплект ровера **GS07, CS20 Disto GSM/GPRS** и радио

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

программное обеспечение профессионального назначения.

учебно-демонстрационный комплекс

Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1.Киселев, М.И. Геодезия [Текст] : учебник. Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» / М. И. Киселев, Д.Ш.Михелев. - 13-е изд.,стер. - М. : Академия, 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронные плакаты по геодезии (библиотека)
2. Программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий КРЕДО ТОПОГРАФ.

Дополнительные источники

1. Куштин И.Ф., Куштин В.И. Геодезия, Ростов-на-Дону «Феникс», 2014.- 214 с.
2. Поклад Г. Г., Гриднев С. П. Геодезия. – 2-е изд. –М.: Академический Проект, 2015. –470 с.
3. Гиршберг М.А. Геодезия: задачник: учебное пособие / М.А. Гиршберг – Реком. Для студентов ВУЗ. – М.: ИНРА-М, 2015. – 288 с.
4. Гиршберг М.А. Геодезия: учебное пособие / М.А. Гиршберг – Реком. Для студентов ВУЗ. – М.: ИНРА-М, 2015
5. Громов А.Д., Бондаренко А.А. Современные методы геодезических работ: учебное пособие.: Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2014 г. - 140 с.
6. Громов А.Д., Бондаренко А.А. Специальные способы геодезических работ: учебное пособие.: Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2014 г.- 212 с.
7. Профессиональный стандарт *Специалист в области инженерно-геодезических изысканий* (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 июня 2016 года N 286н, регистрационный номер 42692 от 29 июня 2016 года)
8. Симонян В. В. Геодезия: сборник задач и упражнений. М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. Исследоват. Моск. Гос. Строит. Ун-т 3-е изд., испр. Москва: НИУ МГСУ, 2016. – 160.
9. Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. Геодезия. - М.: Колос, 2006. – 598с.
10. Неумывакин Ю.К. «Практикум по геодезии», Москва «КолосС», 2008.-318.
11. Савиных В.П. «Теория и практика автоматизации высокоточных измерений в прикладной геодезии», Москва Академический Проект, 2009.- 394 с.
- 10: Дементьев В.Е. «Современная геодезическая техника и её применение», Москва «Академический Проспект», 2008.

Нормативно – техническая документация:

11. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2004. – 286 с.
12. «Инженерно – геодезические изыскания для строительства СП 11- 104 – 97.
13. ГКИНП-02-033-79 «Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000,1:2000,1:1000,1:500»
- 14.ПТБ-88. «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».
15. Федеральный закон №209 – ФЗ от 26.12.1995г. «О геодезии и картографии»
16. Руководство пользователя Spectra Precision Электронный тахеометр TS 07.

Отечественные журналы:

- . Научно-практические ежемесячные журналы:
- Геодезия и картография.
- ГеоПрофи.

Интернет-ресурсы

1. http://ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions/166/149213/

2. <http://www.geofundament.ru/reper.html?showall=1>
3. <http://www.gosthelp.ru/text/Edinyenormyvyrabotkivreme.html>
4. <http://base.consultant.ru/cons/CGI/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=292721;>
5. <http://studopedia.info/2-114679.html>
6. <http://www.racurs.ru/wiki/images.pdf>
7. <http://leksiopedia.org/lek-18216.html>

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА-
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Современные геодезические приборы

г. Курск

Дополнительная профессиональная программа- программа повышения
квалификации **Современные геодезические приборы**

утверждена педагогическим советом ОБПОУ «КМТ»

(протокол № 1 от 30.08.2020)

Организация-разработчик: областное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Курский монтажный техникум»

Разработчик: И.В. Навоева - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы повышения квалификации	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2. Область применения программы	4
1.3. Требования к обучающимся	4
1.4. Цель и планируемые результаты обучения	5
1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы	8
2. Учебный план	9
3. Календарный учебный график	14
4. Условия реализации программы	16
5. Контроль и оценка результатов освоения программы повышения квалификации	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу программы составляют:

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

приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013г. №499 « Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (ред. От 29.07.2017г.);

методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015г. №ДЛ-1/05вн.);

методические рекомендации по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки от 22.04.2015г. № ВК-1032/06):

приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 « Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

профессиональный стандарт "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 года N 841н Специалист в области инженерно-геодезических изысканий (регистрационный номер 809), зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 января 2019 года, регистрационный N 53468.

1.2. Область применения программы

Настоящая программа предназначена для реализации дополнительной профессиональной программы - программы повышения квалификации руководителей и специалистов строительных организаций.

1.3. Требования к обучающимся

Программа повышения квалификации ориентирована на категории работников строительства при наличии у слушателей среднего профессионального или высшего образования.

Инженерные изыскания для строительства.

Должности руководителей:

Директор (генеральный директор, начальник, управляющий) организации;

Главный инженер;

Начальник отдела изысканий (комплексного или по видам изысканий);

Начальник сектора (лаборатории).

Должности специалистов:

Лаборант;
Техник;
Инженер;
Старший топограф;
Топограф;
Главный специалист в отделе инженерных изысканий;
Ведущий инженер отдела (комплексного или по видам инженерных изысканий)
Геодезист;
Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
Маркшейдер;
Картограф;
Топограф;
Техник-геодезист;
Техник-картограф;
Техник-маркшейдер.

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Цель: совершенствование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями нормативных документов, повышение уровня слушателей в области современных геодезических приборов. **Планируемые результаты:** освоение всех модулей программы, прохождение итоговой аттестации.

В процессе освоения программы «**Современные геодезические приборы**» у слушателя должны совершенствоваться соответствующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.3. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.4. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.5. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

Объём программы – 72 часа.

Срок обучения - 2 недели.

Форма обучения - очная, очно-заочная, заочная, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий - ежедневно, не более 6 часов в день.

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе		Внеауд. (самост. работа)	Форма аттестации
			Лекции	Семинары и практ. занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Современное геодезическое оборудование, используемое для выполнения геодезических и строительных работ.	6	4	2		Тестирование
1.1.	Обзор существующей приборной базы для выполнения геодезических работ.	2	2		1	
1.2.	Анализ возможностей современного геодезического оборудования для применения в соответствующей технологии выполнения работ.	2	2			
1.3.	Нормативная документация для выполнения геодезических работ.	2		2	1	
2	Модуль 2. Метрологическое обеспечение геодезических работ.	6	6			Тестирование
2.1	Методы и средства метрологического исследования.	2	2			
2.2	Технологическая поверка геодезических средств измерений (электронных тахеометров, электронных и оптических теодолитов, цифровых и оптических нивелиров, нивелирных реек и др.).	2	2			
2.3	Контроль и надзор в сфере метрологического обеспечения геодезических средств измерений.	2	2		1	
3.	Модуль 3. Применение актуального оборудования в решении геодезических задач	14	6	8		Тестирование
3.1.	GPS-оборудование, GNSS-оборудование.	4	2	2	1	
3.2.	Цифровые и оптические теодолиты.	2		2		

3.3.	Электронные и оптические нивелиры.	4		2	1	
3.4.	Инженерные и роботизированные тахеометры.	4	2	2		
3.5.	Беспилотные летательные аппараты, лазерные сканеры и др.	2	2		1	
4.	Модуль 4. Правовые аспекты обеспечения деятельности на современном геодезическом оборудовании	4	4			Тестирование
4.1	Культура безопасного труда. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места.	2	2			
4.2.	Правовые аспекты использования современных технологий в профессиональной сфере. Общие требования к технике безопасности.	2	2		1	
5.	Модуль 5. Электронные тахеометры	16	6	10		Тестирование
5.1.	Описание моделей, комплектация, возможности внутреннего программного обеспечения.	2	2		1	
5.2.	Подготовка инструмента к работе. Поверки инструмента. Импорт/экспорт данных с электронных носителей.	4	2	2		
5.3.	Варианты ориентирования инструмента. Использование встроенных программ тахеометра: обратная засечка, топография, вынос в натуру координат, линий и дуг, базовая линия, съемка поперечников, трасса и др.	4	2	2		
5.4.	Режимы работы при выполнении задач съемки местности. Использование программного продукта «Съемка и разбивка».	2		2	1	
5.5.	Вынос в натуру (разбивка). Использование программного продукта «Опорная плоскость и сканирование по сетке».	2		2		

5.6.	Передача полевых измерений на ПК.	2		2	1	
6	Модуль 6. Современные методы обработки информации в офисном программном обеспечении	14	8	6		Тестирование
6.1.	Программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий КРЕДО ТОПОГРАФ . Проектирование площадки. Подсчет объемов и другие прикладные задачи.	2	2		1	
6.2	Интерфейс программы. Импорт раstra и его привязка. Формирование отсчета.	2	2	2		
6.4.	Создание и подготовка к печати топографического плана. Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле	4	2	2	1	
6.5.	Интеграция с программами строительной индустрии AutoCad, Arhcad, nanoCad	4	2	2	2	
7	Модуль 7. <i>Выездная экскурсия на строительный объект или учебный полигон.</i> <i>(Практическое занятие с тахеометром)</i>	10	2	8		
8.	Итоговая аттестация	2	2			Тестирование
9.	Итого:	72	38	34	12	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (дней, недель, месяцев)
1. Очная	6	6	2 недели
...			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории, оснащенные оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; комплект паспортов (инструкций) к геодезическому оборудованию и документации; наглядные пособия (электронные плакаты по геодезии);

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы о современных геодезических приборах

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- оптические теодолиты 4Т30П, 3Т5КП
- Оптический нивелир **Leica NA730 plus**
- Приёмник спутниковый геодезический ГНСС **Leica GS 16 3,75G и**

UNF (расширенный, Радио и GSM)

- Тахеометр **Leica TS 07 R500** электронный (5^{II})
- Роботизированный тахеометр **Leica TS16 M R500** (5^{II})
- Комплект ровера **GS07, CS20 Disto GSM/GPRS и радио**

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

программное обеспечение профессионального назначения.

учебно-демонстрационный комплекс

Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. Киселев, М.И. Геодезия [Текст] : учебник. Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - 13-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронные плакаты по геодезии (библиотека)
2. Программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий **КРЕДО ТОПОГРАФ**.

Дополнительные источники

1. Куштин И.Ф., Куштин В.И. Геодезия, Ростов-на-Дону «Феникс», 2014.- 214 с.
2. Поклад Г. Г., Гриднев С. П. Геодезия. – 2-е изд. –М.: Академический Проект, 2015. –470 с.
3. Гиршберг М.А. Геодезия: задачник: учебное пособие / М.А. Гиршберг – Реком. Для студентов ВУЗ. – М.: ИНРА-М, 2015. – 288 с.
4. Гиршберг М.А. Геодезия: учебное пособие / М.А. Гиршберг – Реком. Для студентов ВУЗ. – М.: ИНРА-М, 2015
5. Громов А.Д., Бондаренко А.А. Современные методы геодезических работ: учебное пособие.: Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2014 г. - 140 с.
6. Громов А.Д., Бондаренко А.А. Специальные способы геодезических работ: учебное пособие.: Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2014 г.- 212 с.
7. Профессиональный стандарт *Специалист в области инженерно-геодезических изысканий* (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 июня 2016 года N 286н, регистрационный номер 42692 от 29 июня 2016 года)
8. Симонян В. В. Геодезия: сборник задач и упражнений. М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. Исследоват. Моск. Гос. Строит. Ун-т 3-е изд., испр. Москва: НИУ МГСУ, 2016. – 160.
9. Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. Геодезия. - М.: Колос, 2006. – 598с.
10. Неумывакин Ю.К. «Практикум по геодезии», Москва «КолосС», 2008.-318.
11. Савиных В.П. «Теория и практика автоматизации высокоточных измерений в прикладной геодезии», Москва Академический Проект, 2009.- 394 с.
10. Дементьев В.Е. «Современная геодезическая техника и её применение», Москва «Академический Проспект», 2008.

Нормативно – техническая документация:

11. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2004. – 286 с.
12. «Инженерно – геодезические изыскания для строительства СП 11- 104 – 97.
13. ГКИНП-02-033-79 «Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000,1:2000,1:1000,1:500»
14. ПТБ-88. «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».
15. Федеральный закон №209 – ФЗ от 26.12.1995г. «О геодезии и картографии»
16. Руководство пользователя Spectra Precision Электронный тахеометр TS 07.

Отечественные журналы:

. Научно-практические ежемесячные журналы:

- Геодезия и картография.

- ГеоПрофи.

Интернет-ресурсы

1. http://ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions/166/149213/
2. <http://www.geofundament.ru/reper.html?showall=1>
3. <http://www.gosthelp.ru/text/Edinyenormyvyrabotkivreme.html>
4. <http://base.consultant.ru/cons/CGI/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=292721;>
5. <http://studopedia.info/2-114679.html>
6. <http://www.racurs.ru/wiki/images.pdf>
7. <http://lektsiopedia.org/lek-18216.html>

**ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»



СОГЛАСОВАНО
Главный специалист
ПО ГУИКО «УКС»
И.Г. Кузнецов

«18» 09 2020



УТВЕРЖДЕНА
приказом № 197
от «18» 09 2020 г.
Директор ОБПОУ «КМТ»
А.В. Пархоменко

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА-
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Геодезические работы по восстановлению трассы местности

г. Курск

Дополнительная профессиональная программа- программа повышения квалификации **Геодезические работы по восстановлению трассы местности** утверждена педагогическим советом ОБПОУ «КМТ» (протокол № 1 от 30.08.2020)

Организация-разработчик: областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курский монтажный техникум»

Разработчик: И.В. Навоева - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы повышения квалификации	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2. Область применения программы	4
1.3. Требования к обучающимся	4
1.4. Цель и планируемые результаты обучения	5
1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы	8
2. Учебный план	9
3. Календарный учебный график	14
4. Условия реализации программы	16
5. Контроль и оценка результатов освоения программы повышения квалификации	18

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу программы составляют:

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

приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013г. №499 « Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (ред. От 29.07.2017г.);

методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015г. №ДЛ-1/05вн.);

методические рекомендации по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки от 22.04.2015г. № ВК-1032/06):

приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 « Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

профессиональный стандарт "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 года N 841н
Специалист в области инженерно-геодезических изысканий (регистрационный номер 809), зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 января 2019 года, регистрационный N 53468.

1.2. Область применения программы

Настоящая программа предназначена для реализации дополнительной профессиональной программы - программы повышения квалификации руководителей и специалистов строительных организаций.

1.3. Требования к обучающимся

Программа повышения квалификации ориентирована на категории работников строительства при наличии у слушателей среднего профессионального или высшего образования.

Инженерные изыскания для строительства.

Должности руководителей:

Директор (генеральный директор, начальник, управляющий) организации;

Главный инженер;

Начальник отдела изысканий (комплексного или по видам изысканий);

Начальник сектора (лаборатории).

Должности специалистов:

Лаборант;

Техник;

Инженер;

Старший топограф;

Топограф;

Главный специалист в отделе инженерных изысканий;

Ведущий инженер отдела (комплексного или по видам инженерных изысканий)

Геодезист;

Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах;

Маркшейдер;

Картограф;

Топограф;

Техник-геодезист;

Техник-картограф;

Техник-маркшейдер.

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Цель: совершенствование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями нормативных документов, повышение уровня слушателей в области «**Геодезических работ по восстановлению трассы местности**». **Планируемые результаты:** освоение всех модулей программы, прохождение итоговой аттестации.

В процессе освоения программы «**Геодезические работы по восстановлению трассы местности**» у слушателя должны совершенствоваться соответствующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.

ПК 1.2. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.

ПК 1.3. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

ПК 1.4. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

Объём программы – 36 часов.

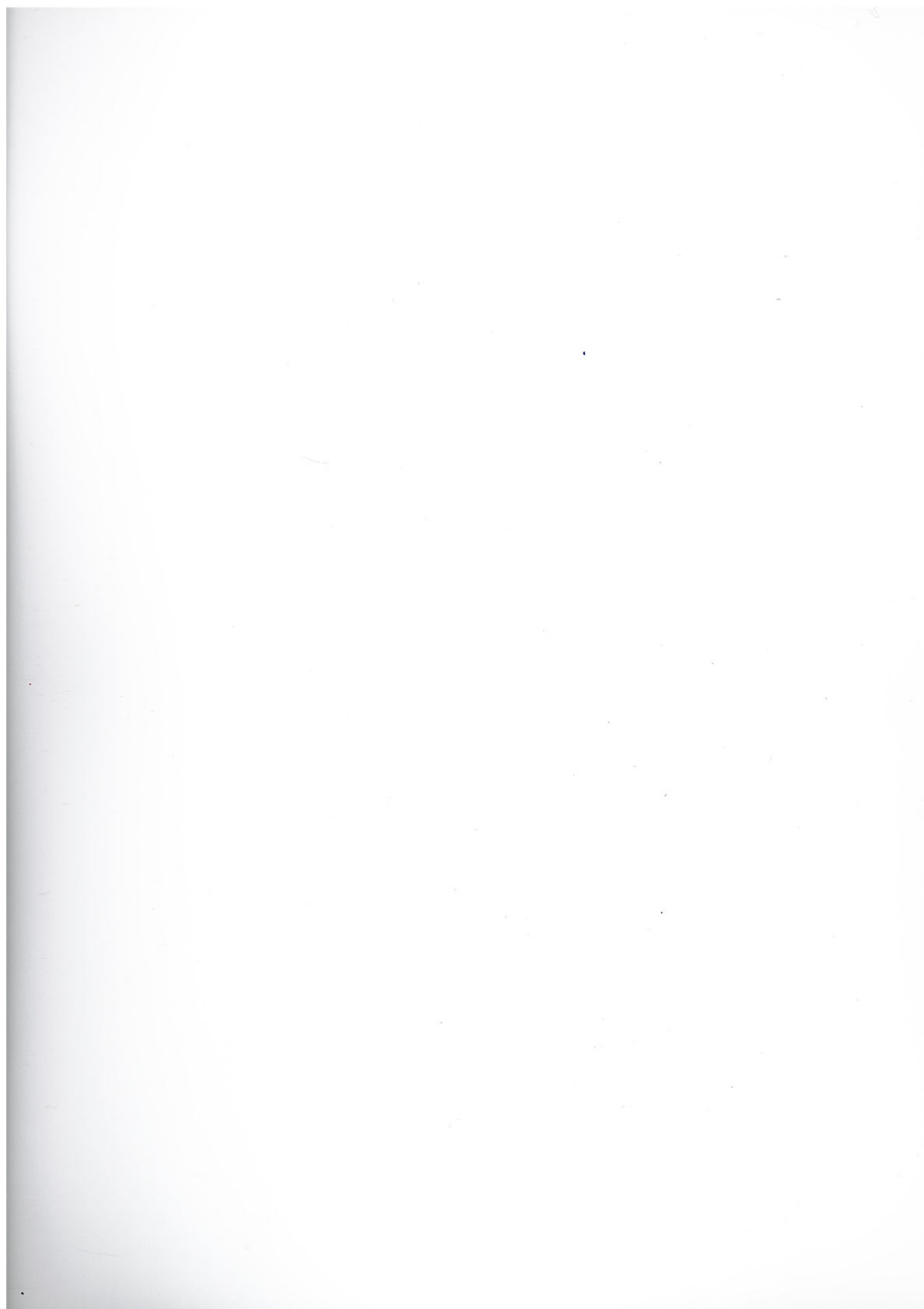
Срок обучения - 1 неделя.

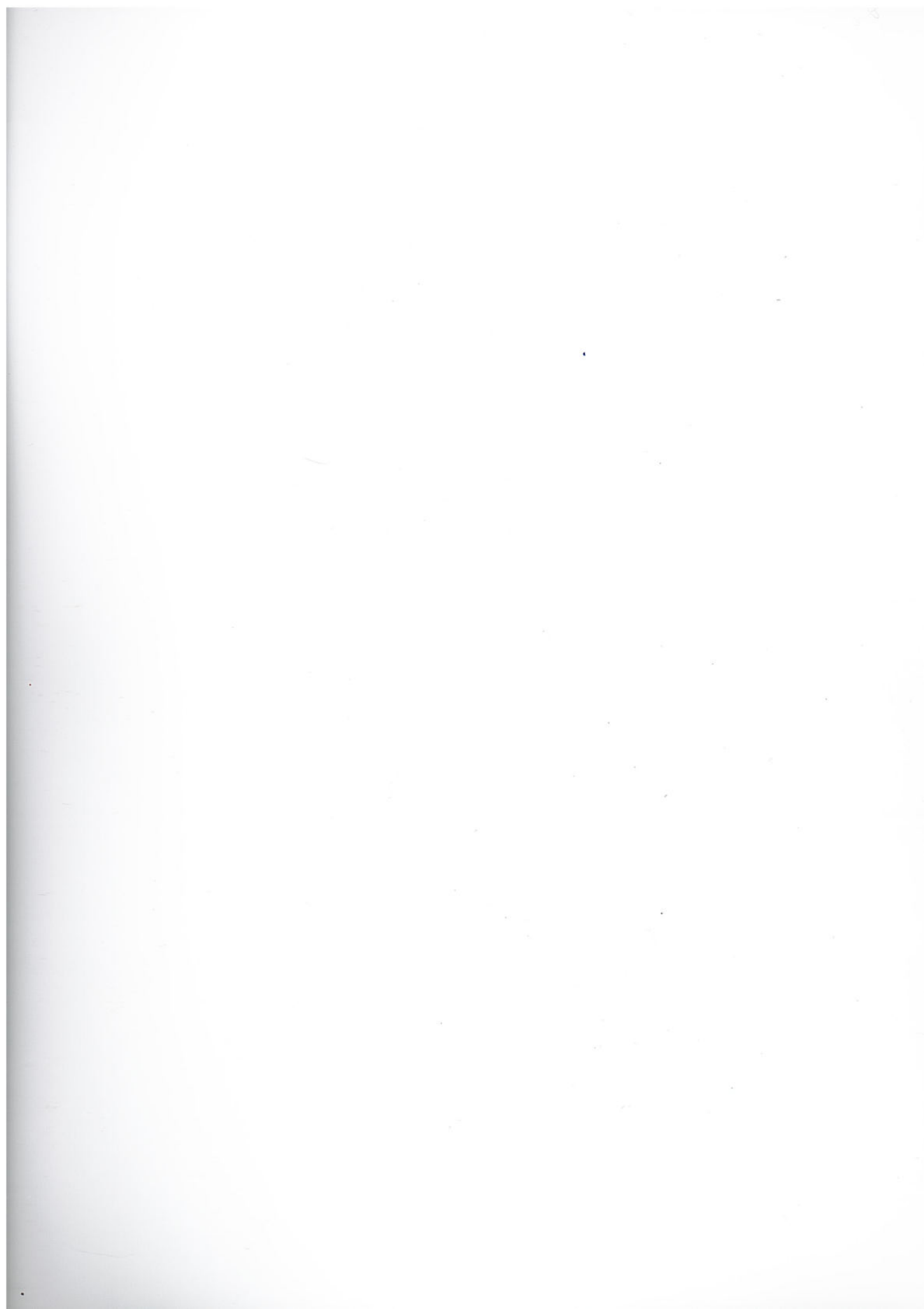
Форма обучения - очная, очно-заочная, заочная, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

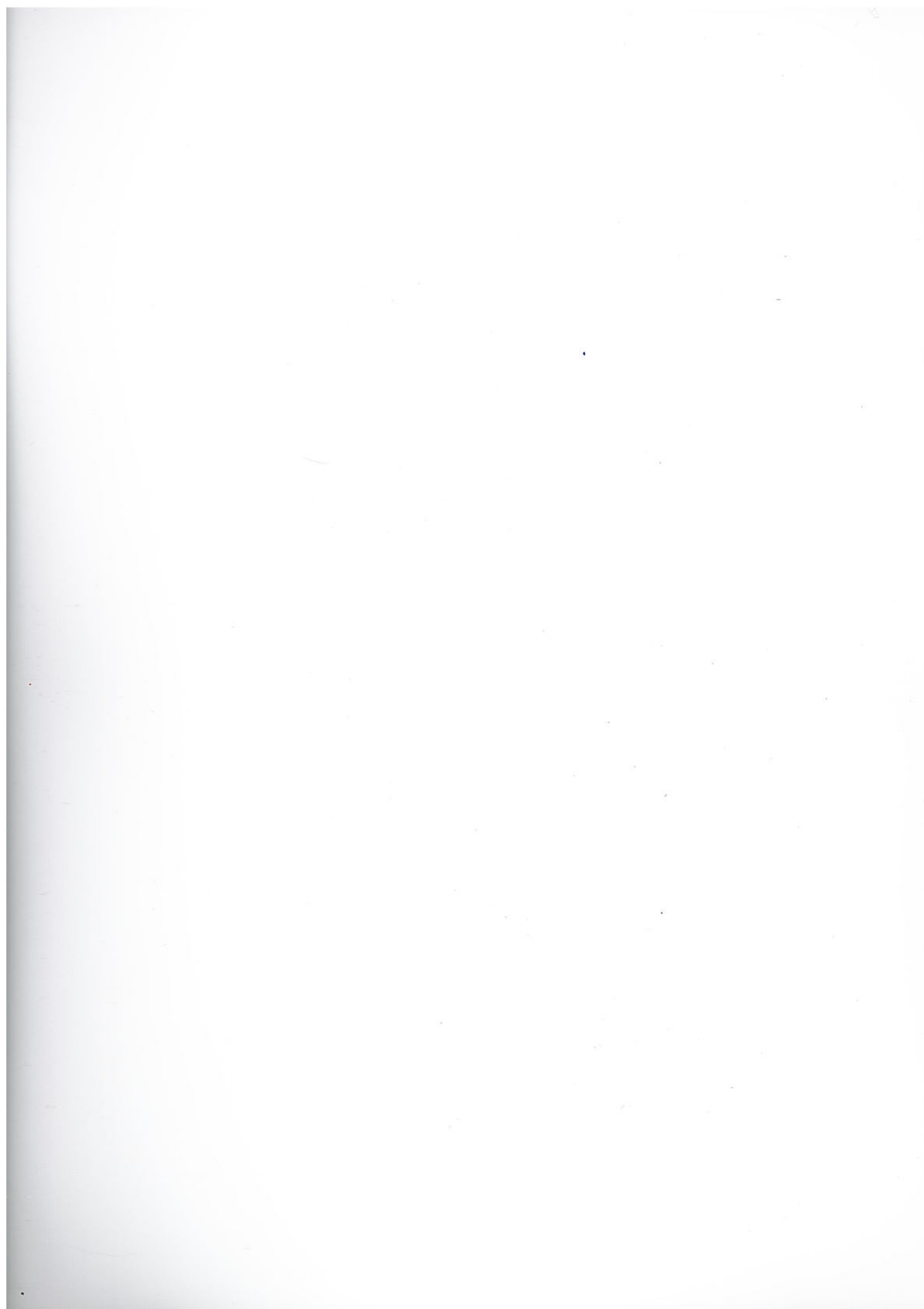
Режим занятий - ежедневно, не более 6 часов в день.

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе		Внеауд. (самост. работа)	Форма аттестации
			Лекции	Семинары и практ. занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Геодезические разбивочные работы	8	8			
1.1.	Общие сведения о геодезических разбивочных работах в строительстве.	2	2			Тестирование
1.2.	Виды разбивочной основы.	2	2		1	
1.3.	Точность и детальность разбивочных работ.	2	2			
1.4.	Методы выполнения геодезических разбивочных работ. Способы геодезической подготовки данных.	2	2			
2.	Модуль 2. Геодезические разбивочные работы при строительстве и восстановлении автодорог.	4	4			Тестирование
2.1.	Восстановление трассы автодороги. Детальная разбивка переходных кривых. Разбивка поперечников на кривых.	2	2		1	
2.2.	Элементы земляного полотна. Разбивка насыпи и выемки на равнинной местности и косогоре.	2	2			

3	Модуль 3. Геодезические разбивочные работы по восстановлению трассы трубопровода.	4		4		
3.1	Восстановление трассы магистрального трубопровода. Контроль геодезической разбивочной основы; установка дополнительных знаков по оси траншеи и границам строительной полосы.	2		2	1	
3.2	Вынос в натуру горизонтальных кривых упругого изгиба и кривых из отводов; установка пикетных знаков по всей трассе и в характерных точках.	2		2		
4.	Модуль 4. Правовые аспекты по организации и технологии производства геодезических разбивочных работ по восстановлению трассы	2	2			Тестирование
4.1.	Особенности разработки нормативной базы технологической карты для производства геодезических работ сооружений линейного типа.	2	2		1	
5.	Модуль 5. Информационно-коммуникативные технологии в процессе организации геодезических работ	12	2	10		Тестирование
5.1.	Программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий КРЕДО ТОПОГРАФ.	4	2	2		
5.2	Использование программного продукта «Съёмка и разбивка»	2		2		
5.3	Использование программного продукта «Опорная плоскость и сканирование по сетке»	2		2		
5.4.	Интерфейс программы. Импорт раstra и его привязка. Создание и подготовка к печати.	2		2	1	







5.5.	Интеграция с программами строительной индустрии AutoCad, Arhicaд, nanoCad	2		2		
6.	Модуль 6. Современные геодезические технологии	4	4			Тестирование
6.1.	Современные геодезические технологии и программное обеспечение в строительстве: тахеометры, GNSS, программное обеспечение и т.д.;	2	2		1	
6.2.	Лазерное сканирование: особенности применения технологии	2	2			
8.	Итоговая аттестация	2	2			Тестирование
9.	Итого:	36	22	14	6	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (дней, недель, месяцев)
1. Очная	6	6	1 неделя
...			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории, оснащенные оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; комплект паспортов (инструкций) к геодезическому оборудованию и документации; наглядные пособия (электронные плакаты по геодезии);

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы о современных геодезических приборах

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- оптические теодолиты 4Т30П, 3Т5КП
- Оптический нивелир **Leica NA730 plus**
- Приёмник спутниковый геодезический ГНСС **Leica GS 16 3,75G** и

UNF (расширенный, Радио и GSM)

- Тахеометр **Leica TS 07 R500** электронный (5")
- Роботизированный тахеометр **Leica TS16 M R500** (5")
- Комплект ровера **GS07, CS20 Disto GSM/GPRS** и радио

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:
программное обеспечение профессионального назначения.
учебно-демонстрационный комплекс

Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. Киселев, М.И. Геодезия [Текст] : учебник. Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - 13-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронные плакаты по геодезии (библиотека)
2. Программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий **КРЕДО ТОПОГРАФ**.

Дополнительные источники

1. Куштин И.Ф., Куштин В.И. Геодезия, Ростов-на-Дону «Феникс», 2014.- 214 с.
2. Поклад Г. Г., Гриднев С. П. Геодезия. – 2-е изд. –М.: Академический Проект, 2015. –470 с.
3. Гиршберг М.А. Геодезия: задачник: учебное пособие / М.А. Гиршберг – Реком. Для студентов ВУЗ. – М.: ИНРА-М, 2015. – 288 с.
4. Гиршберг М.А. Геодезия: учебное пособие / М.А. Гиршберг – Реком. Для студентов ВУЗ. – М.: ИНРА-М, 2015
5. Громов А.Д., Бондаренко А.А. Современные методы геодезических работ: учебное пособие.: Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2014 г. - 140 с.
6. Громов А.Д., Бондаренко А.А. Специальные способы геодезических работ: учебное пособие.: Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2014 г.- 212 с.
7. Профессиональный стандарт *Специалист в области инженерно-геодезических изысканий* (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 июня 2016 года N 286н, регистрационный номер 42692 от 29 июня 2016 года)
8. Симонян В. В. Геодезия: сборник задач и упражнений. М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. Исследоват. Моск. Гос. Строит. Ун-т 3-е изд., испр. Москва: НИУ МГСУ, 2016. – 160.
9. Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. Геодезия. - М.: Колос, 2006. – 598с.
10. Неумывакин Ю.К. «Практикум по геодезии», Москва «КолосС», 2008.-318.
11. Савиных В.П. «Теория и практика автоматизации высокоточных измерений в прикладной геодезии», Москва Академический Проект, 2009.- 394 с.
10. Дементьев В.Е. «Современная геодезическая техника и её применение», Москва «Академический Проспект», 2008.

Нормативно – техническая документация:

11. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2004. – 286 с.
12. «Инженерно – геодезические изыскания для строительства СП 11- 104 – 97.
13. ГКИНП-02-033-79 «Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000,1:2000,1:1000,1:500»
14. ПТБ-88. «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».
15. Федеральный закон №209 – ФЗ от 26.12.1995г. «О геодезии и картографии»
16. Руководство пользователя Spectra Precision Электронный тахеометр TS 07.

Отечественные журналы:

- . Научно-практические ежемесячные журналы:

- Геодезия и картография.

-ГеоПрофи.

Интернет-ресурсы

1. http://ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions/166/149213/
2. <http://www.geofundament.ru/reper.html?showall=1>
3. <http://www.gosthelp.ru/text/Edinyenormyvyrabotkivreme.html>
4. <http://base.consultant.ru/cons/CGI/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=292721;>
5. <http://studopedia.info/2-114679.html>
6. <http://www.racurs.ru/wiki/images.pdf>
7. <http://lektsiopedia.org/lek-18216.html>