Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО
На заседании Педагогического совета
От 17.04.2026 г.
Протокол №3

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»
Кривоносов А.М.
17.04.2026 г.

СОГЛАСОВАНО
Организация-партнер
ФГБУ «ФКП Росреестра по СПб»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F888BBB6190C0BBF783F46124F237295
Владелец: Кривоносов Анатолий Михайлович
Действителен: с 14.05.2025 до 07.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

для специальности среднего профессионального образования

21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

квалификация – специалист по землеустройству

заочная форма обучения

Санкт-Петербург
2026 г.

Рабочая программа профессионального модуля предназначена для реализации образовательной программы среднего профессионального образования для специальности 21.02.19 Землеустройство.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности среднего профессионального образования 21.02.19 Землеустройство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 339 от 18.05.2022 г., зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 68941 от 21.06.2022г.) с учетом примерной ОППОП по специальности.

СОГЛАСОВАНО

На заседании
Методического совета
Протокол №5 от 16.04.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 01. Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям
ПК 1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
ПК 1.2.	Выполнять топографические съемки различных масштабов.
ПК 1.3.	Выполнять графические работы по составлению картографических материалов
ПК 1.4.	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
ПК 1.5	Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости
ПК 1.6.	Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	• В выполнении полевых геодезических работ на производственном участке; • Выполнении топографических и кадастровых съемок; • Обработке результатов полевых измерений; • Составлении картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; • Подготовке материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.
уметь	• Выполнять полевые геодезические работы; • Использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей; • Выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков; • Производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; • Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
знать	• Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; • Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; • Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; • Техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; • Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; • Методы электронных измерений элементов геодезических сетей; • Метрологические требования к содержанию и

	эксплуатации топографо-геодезического оборудования; • Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; • Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов; • Система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; • Установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; • Требования охраны труда.

Планируемые личностные результаты в ходе реализации программы профессионального модуля

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	**ЛР 1**
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	**ЛР 2**
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	**ЛР 3**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	**ЛР 4**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	**ЛР 10**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	**ЛР13**
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**ЛР14**
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	**ЛР15**

Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	**ЛР16**
Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, проводить оценку информации, ее достоверности, строить логические умозаключения на основании поступающей информации	**ЛР17**
Демонстрирующий приверженность принципам честности , добросовестности, неподкупности, содействующий поддержанию безупречной профессиональной репутации	**ЛР 18**

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего - 588 часов
Из них:
на МДК 322 часа,
- из них на самостоятельную работу 268 часов
на практики:
на учебную практику 108 часов
на производственную практику (по профилю специальности) 144 часов
на экзамен по модулю 14 часов, в том числе на самостоятельную работу по подготовке 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессио-нальных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академические часы.											
			Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем										Сам.работа	
			Всего	Обучение по МДК					Практика		Консультации к экзамену по ПМ	Экзамен по ПМ	В период обучения по МДК	Подготовка к экзаменам
				в том числе										
				теоретические занятия	практические занятия	курсовые работы	консультации		Экзамен по МДК	учебная	производственная			
							к курсовым	к экзамену по МДК						
ОК 01-09 ПК 1.1-1.6	Раздел 1. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения (МДК 01.01)	**156**	**30**	14	16					*54*	*72*			***126***	
ОК 01-09 ПК 1.1-1.6	Раздел 2. Выполнение топографических съёмок и оформление их результатов (МДК.01.02)	**166**	**30**	14	16					*54*	*72*			***136***	
ОК 01-09 ПК 1.1-1.6	**Учебная практика**	**108**												***108***	
ОК 01-09 ПК 1.1-1.6	**Производственная практика**	**144**												***144***	
	Экзамен по профессиональному модулю	**14**											**8**		**62**
	Всего	**588**	**60**	28	32					***108***	***144***		**8**	***514***	**62**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	**2**	**3**
Раздел 1. МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения		***156***
Тема 1.1. Геодезические сети специального назначения.	**Содержание**	*26*
	Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; Государственная геодезическая сеть и ее структура, государственная нивелирная сеть и ее структура. Государственная гравиметрическая сеть и ее структура..	2
	Практические занятия	**4**
	Практическое занятие ПЗ№1.1: Изучение конструкции, правил закладки и оформления основных типов центров государственной геодезической сети и геодезических сетей специального назначения в зависимости от характеристик грунта.	2
	Практическое занятие ПЗ№1.2: Схемы построения геодезических сетей специального назначения.	2
	Самостоятельная работа СР№1.1: Изучение теоретического материала по теме. Выполнение практикоориентированных заданий. Геодезические сети специального назначения, в том числе сети дифференциальных геодезических станций для обеспечения выполнения геодезических работ при осуществлении градостроительной и кадастровой деятельности, землеустройства, недропользования, иной деятельности. Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения. Технический проект. Технический отчет.	20
Тема 1.2. Геодезические приборы и системы	**Содержание**	*26*
	Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений.	4
	Практическое занятие ПЗ№1.3: Изучение устройства и работы электронного тахеометра Sokkia CX-106: органы управления, регулировки, визирование, взятие отсчетов по горизонтальному и вертикальному кругам.	2

	Самостоятельная работа СР№1.2: Изучение теоретического материала по теме. Выполнение практикоориентированных заданий. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования;	20
Тема 1.3. Методы угловых измерений	**Содержание**	*26*
	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей. Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов	4
	Практическое занятие ПЗ№1.4: Измерение горизонтальных и вертикальных углов в межевых сетях.	2
	Самостоятельная работа СР№1.3: Изучение теоретического материала по теме. Выполнение практикоориентированных заданий. Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений. Способ круговых приемов и способ измерения углов "во всех комбинациях": сущность и методика выполнения, контроль. Приведение результатов измерений к центрам пунктов. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)	20
Тема 1.4. Нивелирование	**Содержание**	*25*
	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний. Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса	2
	Практическое занятие ПЗ№1.5: Знакомство с конструкцией и методикой измерений превышений нивелирами: Setl AT-24D, Dini 12.	2
	Самостоятельная работа СР№1.4: Изучение теоретического материала по теме. Выполнение практикоориентированных заданий. Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.	20
Тема 1.5. Спутниковые навигационные системы	**Содержание**	*32*
	Методики производства спутниковых определений. Способы математической обработки спутниковых определений. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей;	2
	Практическое занятие ПЗ№1.6: Изучение конструкции тахеометров, выполнение измерений углов и расстояний, привязка тахеометра на исходном пункте, обратные засечки для определения координат станций.	2
	Самостоятельная работа СР№1.5:	

	Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для спутниковых определений.	
Тема 1.6. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ	**Содержание**	*10*
	Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий**.** Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий; Общие сведения об уравнивании геодезических систем. Строгие методы уравнивания. Основы метода наименьших квадратов. Приближенные (упрощенные) способы. уравнивания. Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений.	*2*
	Самостоятельная работа СР№1.6: Изучение теоретического материала по теме. Выполнение практикоориентированных заданий. Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий**.** Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий;	*5*
	Самостоятельная работа СР№1.7: Изучение теоретического материала по теме. Выполнение практикоориентированных заданий. Общие сведения об уравнивании геодезических систем. Строгие методы уравнивания. Основы метода наименьших квадратов. Приближенные (упрощенные) способы. уравнивания. Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений.	5
СР№1.8 Домашняя контрольная работа		*10*
Дифференцированный зачёт по МДК 01.01		*2*
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01		***130***
Учебная практика раздела 1 **Виды работ:** **Отработка приемов работ:** • Прокладывание теодолитных и высотных ходов. • Уравнивание теодолитного хода. Составление плана теодолитной съемки. • Выполнение обратной засечки электронным тахеометром. • Уравнивание высотного хода. Составление схем высотного хода.		***54***

• Прокладывание нивелирного хода **IV** класса. • Выполнение поверок. Камеральная обработка материалов нивелирования IV класса. • Составление схемы нивелирного хода. Расчет и разбивка кривой. • Проектирование кривой в границах заданного участка. Оформление отчета.		
Производственная практика раздела 1 **Виды работ :** **Выполнение п**олевых инженерно – геодезических работ.		***72***
Раздел 2. **МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов.**		***166***
Тема 2.1. Методы топографических съемок	**Содержание**	*36*
	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок. Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий. Методы создания планового съемочного обоснования: триангуляционные сети, теодолитные ходы, технические характеристики, допуски. Съемка рельефа.	4
	Практическое занятие ПЗ№2.1: «Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съемочного обоснования».	2
	Самостоятельная работа СР№2.1: Изучение теоретического материала по теме. Выполнение практикоориентированных заданий. Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	30
Тема 2.2. Фотограмметрия	**Содержание**	*34*
	Виды и масштабы аэрофотосъемки. Лазерное сканирование. Основные параметры аэрофотосъёмки, их расчёт. Выполнение аэрофотосъёмки. Спутники ДДЗ; космоснимки; система координат; методы обработки спутниковых данных; использование космических данных;	2
	Практическое занятие ПЗ№2.2: Топографическое дешифрирование.	2
	Самостоятельная работа СР№2.2: Изучение теоретического материала по теме. Выполнение практикоориентированных заданий. Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов. Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов**.**	30
Тема 2.3. Инженерно – топографические планы	**Содержание**	*44*
	Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок в полевых условиях;	2

	Практическое занятие ПЗ№2.3: Тахеометрическая съемка фрагмента местности электронным тахеометром	2
	Самостоятельная работа СР№2.3: Изучение теоретического материала по теме. Выполнение практикоориентированных заданий. Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.	40
Тема 2.4. Оценка качества инженерно – геодезических изысканий	**Содержание**	*14*
	Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий	4
	.Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам	
	Практическое занятие ПЗ№2.4: Оценка точности обратной засечки.	2
	Практическое занятие ПЗ№2.5: Составление технического задания на выполнение топографо-геодезических работ.	4
	Практическое занятие ПЗ№2.6: Вычерчивание границ земельного участка.	4
Тема 2.5. Государственные фонды пространственных данных	**Содержание**	*24*
	Самостоятельная работа СР№2.4: Изучение теоретического материала по теме. Выполнение практикоориентированных заданий. Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных: федеральный фонд, ведомственные фонды, региональные фонды. Фонд пространственных данных обороны. Порядок и способы предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных. Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных. Единая электронная картографическая основа.	24
	Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.	
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.02, всего		***136***
Дифференцированный зачет по МДК 01.02		***2***
Учебная практика раздела 2 **Виды работ:** • Создание планово – высотного обоснования: Обработка результатов измерений. Составление плана теодолитного хода. Оформление отчета. • Тахеометрическая съёмка: Обработки журналов тахеометрической съёмки. Вычисление координат и высот съёмочных пикетов. Составление топографического плана. Оформление отчета. • Нивелирование IV класса: Камеральная обработка материалов нивелирования IV класса. Составление схемы нивелирного хода.		***54***
Производственная практика раздела 2		***72***

Виды работ : Кадастровая съемка, составление межевого плана.	
Экзамен по профессиональному модулю ПМ.01	***8***
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену по ПМ.01	***6***
Всего по ПМ.01	***588***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Геодезия»

Основное оборудование: оптические и электронные теодолиты, оптические и электронные нивелиры, тахеометры, спутниковые навигационные системы, компьютеры с профессиональным программным обеспечением для обработки геодезических измерений, проектор, экран.

Вспомогательное оборудование: масштабные линейки, штативы, вешки, марки, колья, рейки и др.

Лаборатория «Картография, фотограмметрия и топографическая графика»

Основное оборудование: компьютеры с профессиональным программным обеспечением для обработки материалов аэрофотоъемки и космической съемки, фотограмметрического сгущения и составления топографических карт и планов, проектор, экран, чертежные инструменты.

Вспомогательные материалы: топографические карты и планы, тематические карты, атласы, справочники, аэроснимки, космоснимки

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Основное оборудование: компьютеры с профессиональным программным обеспечением для обработки землеустроительной, градостроительной и кадастровой информации с выходом в интернет, проектор, экран.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется на учебных полигонах профессиональной образовательной организации и 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 WorldSkills (указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills), по компетенции «R60 Геопространственные технологии» (или их аналогов)**.**

Производственная практика проводится на базе производственных предприятий-партнеров, осуществляющих деятельность по профилю «10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн».

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, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

МДК 01.01. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения

Основная литература

Макаров К. Н. Инженерная геодезия : учебник для СПО / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Авакян В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Кравченко Ю.А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Кравченко Ю.А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). — 100 экз.

Дополнительная литература

Фокин С. В. Земельно-имущественные отношения : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2023. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: https://www.book.ru. — Режим доступа: по подписке.

Фокин С. В. Земельно – имущественные отношения : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. – 2 – е изд., перераб. – Москва : КНОРУС, 2021. – 274 с. – (Среднее профессиональное образование). – 15 экз.

МДК 01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов

Основная литература

Востроknутов А. Л. Основы топографии : учебник для СПО / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Востроknутова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Гиршберг М. А. Геодезия : учебник / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Кравченко Ю.А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Кравченко Ю.А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). — 100 экз.

Дополнительная литература

Фокин С. В. Земельно-имущественные отношения : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2023. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: https://www.book.ru. — Режим доступа: по подписке.

Фокин С. В. Земельно – имущественные отношения : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. – 2 – е изд., перераб. – Москва : КНОРУС, 2021. – 274 с. – (Среднее профессиональное образование). – 15 экз.

Дополнительные источники

1. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/
2. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Выполнены полевые геодезические работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Выполнены топографические съемки в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Выполнены картографические работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Выполнены кадастровые работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	Выполнены работы по дешифрированию снимков в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и	Использованы аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

составления топографических, межевых планов.	в периоды учебной и производственной практики	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, – широта использования различных источников информации, включая электронные	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	–конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; – четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; – соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; – построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотность устной и письменной речи, – ясность формулирования и изложения мыслей – проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 06 Проявлять	описывать значимость своей специальности	Экспертное наблюдение

гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, В том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;	выполнения практических работ
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдать нормы экологической безопасности; – применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - применять в работе принципы бережливого производства, анализировать процесс работы на предмет выявления потерь и для совершенствования процесса - уметь действовать и знать алгоритм действий при возникновении чрезвычайных ситуаций	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- выполнять действия в рабочем процессе с учетом эргономики и с учетом безопасности движений - поддерживать необходимый уровень физической подготовки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	– использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках - Понимает тексты на базовые профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Экспертное наблюдение выполнения практических работ