

Черкесск 2019 г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ


УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
М.А. Малеева / М.А. Малеева
«25» февраля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-
ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ**

специальности 21.02.05 Земельно – имущественные отношения

Черкесск 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.05 Земельно – имущественные отношения, базовый уровень, направление подготовки – 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Организация-разработчик
СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:
Тохаева М.А. - преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»
от 12 февраля 2019 г. протокол № 7

Председатель ЦК  И.С. Леднева

Рекомендована методическим советом колледжа
от 25 февраля 2019 г. протокол № 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно- имущественных отношений

1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, базовый уровень, направление подготовки - 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.
2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.
3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.
4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.
5. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.

Программа может быть использована для реализации адаптированной образовательной программы обучающихся инвалидов или обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учащихся в инклюзивной группе.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения картографо-геодезических работ;

уметь:

- читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями;
- производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;
- изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах;
- использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а также сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;

- составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы);
- производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;

знать:

- принципы построения геодезических сетей;
- основные понятия об ориентировании направлений;
- разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;
- условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов:
- принципы устройства современных геодезических приборов;
- основные понятия о системах координат и высот;
- основные способы выноса проекта в натуру.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 350 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 350 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 185 часов;

самостоятельной работы обучающегося и консультаций – 93 часа;

учебной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.
ПК 3.2.	Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.
ПК 3.3.	Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.
ПК 3.4.	Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.
ПК 3.5	Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
ОК 3.	Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 5.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 8.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности
ОК 9.	Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.
ОК 10.	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.5	МДК.03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения	278	185	50	20	93	20		-
	Учебная практика, часов	72						72	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	-						-	-
	Всего:	350	185	50	20	93	20	72	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и консультации, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений		*	
МДК.03.01. Геодезия с основами картографии и картографического черчения		*	
Раздел 1. Основы геодезии Тема 1.1. Основные геодезические понятия	Содержание		2
	1.	Предмет геодезии и ее связь с другими науками.	
	2.	Краткий исторический очерк развития российской геодезии.	
	3.	Задачи инженерной геодезии.	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
Практические занятия (не предусмотрены)		*	
Тема 1.2. Форма и размеры Земли	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		6
	1.	Общие положения. Математическая поверхность Земли. Физическая поверхность Земли.	
	2.	Общие положения. Геодезические координаты. Астрономические координаты (для геодезии). Географические координаты.	
	3.	Плоские прямоугольные координаты. Системы высот.	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
Практические занятия (не предусмотрены)		*	
Тема 1.3. Ориентирование линий на местности	Содержание		6
	1.	Сущность ориентирования на местности. Дирекционные углы и осевые румбы.	
	2.	Истинные азимуты и румбы. Взаимосвязь между ними. Ориентирование линий по магнитному меридиану. Магнитное склонение.	
	3.	Прямая и обратная геодезические задачи. Связь между дирекционными углами предыдущей и последующей линии.	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
Практические занятия (не предусмотрены)		*	
Раздел 2. Топографические карты и планы. Тема 2.1. Масштабы	Содержание		6
	1.	Определение масштаба. Виды масштабов. Пользование различными видами масштабов.	
	2.	Понятие о планах и картах. Номенклатура карт и планов.	
	3.	Измерение прямых, ломаных и кривых линий на планах и картах. Определение	

		географических координат. Определение прямоугольных координат точек. Нанесение на карту точек по их координатам.		
	Практические занятия:		2	2
	1.	По известным численным масштабам построение графических масштабов (линейного и поперечного). Нанесение на карту трассы по известным координатам ее начала и конца.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
Тема 2.2. Изображение объектов и рельефа на топографических картах и планах	Содержание		10	1
	1.	Полнота и подробность изображения местности. Виды условных знаков. Цветовое оформление (расцветка) карт. Пояснительные подписи и цифровые обозначения. Общие правила чтения карт.		
	2.	Рельеф. Основные формы рельефа. Изображение рельефа на планах и картах. Свойства горизонталей.		
	3.	Уклон линии, определение крутизны ската. Построение графиков заложения.		
	4.	Основы для решения практических задач по плану с горизонталями: определение координат точек, определение углов ориентирования.		
	5.	Основы для решения практических задач по плану с горизонталями: определение отметок точек местности по горизонталям, построение линии с заданным уклоном, построение профиля по топографической карте, определение границ водосборной площади (бассейна).		
	Практические занятия:		6	2
	1.	Составление развернутого плана трассы в масштабе 1:5000.		
	2.	Вычисление отметок пикетных и плюсовых точек, определение уклонов линий между соседними точками трассы.		
	3.	Построение продольного профиля участка трассы, нанесенного на карту, по отметкам пикетов и плюсовых точек.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
Тема 2.3. Измерение и определение площадей участков местности по картам и планам	Содержание		4	1
	1.	Способы определения площадей участков местности по картам. Аналитический способ определения площадей.		
	2.	Устройство планиметра. Работа планиметром при вычислении площадей.		
	Практические занятия:		2	2
	1	Измерение заданной площади на карте графическим и аналитическим методами.		
Лабораторные работы (не предусмотрены)		*		
Раздел 3. Геодезические измерения на местности. Тема 3.1. Угломерные приборы и угловые измерения	Содержание		8	1
	1.	Принцип измерения горизонтального угла. Теодолит, его составные части. Классификация теодолитов, Основные узлы теодолита.		
	2.	Установка теодолита в рабочее положение. Поверки теодолитов.		
	3.	Измерение горизонтальных углов.		
	4.	Вертикальный круг теодолита. Измерение углов наклона.		

	Практические занятия:		4	2
	1.	Изучение устройства теодолита. Производство поверок и юстировки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение, определение отсчетов по горизонтальному и вертикальному кругам микроскопа теодолита.		
	2.	Измерение горизонтального угла. Измерение угла наклона.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	
Тема 3.2. Линейные измерения	Содержание		4	1
	1.	Виды измерений линий. Приборы непосредственного измерения линий. Закрепление точек на местности. Вешение линий. Измерение линий лентой, рулеткой.		
	2.	Приведение линий к горизонту. Определение длин недоступных расстояний. Нитяной дальномер.		
	Практические занятия:		2	2
	1.	Определение расстояния нитяным дальномером.		
Лабораторные работы (не предусмотрены)		*		
Тема 3.3. Определение превышений	Содержание		14	1
	1.	Сущность и виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования.		
	2.	Классификация и устройство нивелиров. Нивелирные рейки. Поверки нивелиров.		
	3.	Производство нивелирования по трассе линейного сооружения. Полевое трассирование. Виды геометрического нивелирования. Определение превышений между точками.		
	4.	Обработка журнала технического нивелирования.		
	5.	Нивелирование при пересечении оврагов, рек, болот в местах затрудненного водоотвода и пр. Поперечное нивелирование. Обработка журнала поперечного нивелирования. Ватерпасовка.		
	6.	Нивелирования площадок по квадратам. Составление плана в горизонталях. Подсчет объемов земляных масс.		
	7.	Сущность тригонометрического нивелирования. Порядок работы при измерении превышений.		
	Практические занятия:		4	2
	1.	Изучение устройства нивелиров и реек. Выполнение поверок нивелира и реек. Установка нивелира в рабочее положение, взятие отсчетов по рейке.		
	2.	Производство нивелирования с оформлением журнала продольного нивелирования. Производство поперечного нивелирования с оформлением журнала поперечного нивелирования.		
Лабораторные работы (не предусмотрены)		*		
Раздел 4. Государственная геодезическая сеть и сети сгущения. Тема 4.1. Государственная	Содержание		2	1
	1.	Принцип организации съемочных работ. Назначение и виды государственных геодезических сетей. Методы их создания. Высотные государственные геодезические сети.		

геодезическая сеть	Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	
	Практические занятия (не предусмотрены)		*	
Тема 4.2. Сети сгущения	Содержание		2	1
	1.	Геодезические сети сгущения и съемочные сети.		
	2.	Центры и наземные знаки.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	
Практические занятия (не предусмотрены)		*		
Раздел 5. Инженерно-геодезические работы. Тема 5.1. Теодолитная съемка	Содержание		6	1
	1.	Назначение, виды и способы создания плановых геодезических сетей (планового обоснования). Теодолитные ходы: замкнутые, диагональные (магистральные), висячие. Привязка трассы к плановым пунктам государственной геодезической сети.		
	2.	Последовательность выполнения полевых работ при проложении теодолитных ходов. Ведение и обработка журнала теодолитного хода. Камеральная обработка замкнутого и диагонального теодолитных ходов. Обработка угловых измерений замкнутого полигона. Составление ведомости координат. Невязка приращений координат.		
	3.	Теодолитная съемка, ее сущность и применение. Методы съемки ситуации (подробностей). Абрис. Составление плана теодолитной съемки.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	2
	Практические занятия:		8	
	1.	Обработка журнала теодолитного хода. Составление ведомости координат точек замкнутого хода.		
	2.	Составление ведомости координат точек диагонального хода.		
	3.	Составление плана опорной сети (теодолитных ходов) по координатам.		
	4.	Нанесение ситуации на план теодолитного хода.		
5.	Оформление плана теодолитной съемки.			
Тема 5.2. Тахеометрическая съемка	Содержание		6	1
	1.	Сущность и применение тахеометрической съемки. Масштабы съемки. Применяемые приборы для тахеометрической съемки. Создание плановой основы съемки в виде теодолитных ходов. Создание высотной основы методом геометрического нивелирования или тригонометрического нивелирования.		
	2.	Последовательность выполнения полевых работ при тахеометрической съемке. Съемка ситуации и рельефа. Реечные точки, их густота. Ведение журнала тахеометрической съемки. Абрис.		
	3.	Камеральные работы. Математическая обработка журнала тахеометрической съемки. Составление ведомости увязки превышений и вычисление отметок точек основы. Вычисление отметок реечных точек. Составление и оформление плана тахеометрической съемки.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	2
	Практические занятия:		8	
1.	Производство тахеометрической съемки реечных точек.			

	2.	Выполнение математической обработки журнала тахеометрической съемки. Составление ведомости увязки превышений и вычисление отметок точек основы.		
	3.	Вычисление отметок речных точек.		
	4.	Составление и оформление плана тахеометрической съемки.		
	5.	Нанесение горизонталей на план тахеометрической съемки.		
Тема 5.3. Понятие о фотограмметрических работах	Содержание		2	1
	1.	Фотограмметрия и ее назначение. Аэрофотосъемка. Аэрофотоснимок и карта. Их отличие и сходство. Летносъёмочные работы. Масштаб аэрофотоснимка. Смещение точки на снимке за счет рельефа. Трансформирование аэрофотоснимков. Сгущение планово-высотного обоснования аэрофотосъемки. Дешифрование аэрофотоснимков. Создание топографических карт по аэрофотоснимкам.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	
	Практические занятия (не предусмотрены)		*	
Тема 5.4. Инженерные изыскания для строительства	Содержание		4	
	1.	Виды и задачи инженерных изысканий. Изыскания площадных сооружений. Изыскания для линейных сооружений.		1
	2.	Современные методы инженерных изысканий. Современные геодезические приборы.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	
	Практические занятия (не предусмотрены)		*	
Тема 5.5. Геодезические разбивочные работы	Содержание		6	1
	1.	Назначение и организация разбивочных работ. Геодезические разбивочные работы.		
	2.	Вынос в натуру проектных углов и длин линий. Вынос в натуру проектных отметок. Вынос в натуру линии с проектным уклоном нивелиром, теодолитом и с помощью визирок. Определение высоты недоступного предмета.		
	3.	Способы разбивочных работ: способ прямой и обратной угловых засечек; способ полярных координат; способ проектного полигона; способ линейной засечки; способы створных засечек.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	
Практические занятия: (не предусмотрены)		*		
Тема 5.6. Геодезические работы при проектировании автомобильных дорог	Содержание		10	1
	1.	Понятие о трассировании линейных сооружений. Укладка трассы на местности.		
	2.	Разбивка пикетажа, поперечников, съемка полосы местности. Пикетажный журнал.		
	3.	Элементы круговой кривой. Вычисление элементов круговой кривой по таблицам. Определение положения главных точек круговой кривой.		
	4.	Элементы переходной кривой. Вычисление элементов переходной кривой по таблицам. Определение положения главных точек закругления с переходными кривыми.		
	5.	Организация работ звеньев 1-го и 2-го нивелировщиков. Нивелирование крутых скатов и через овраги. Ватерпасовка. Определение высотных невязок в отметках связующих		

		точек 1-го и 2-го нивелировщиков. Составление продольного профиля трассы.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	2	
	Практические занятия:		10		
	1.	По известным величинам углов поворота, их пикетажному положению и величине радиуса определить элементы круговых кривых.			
	2.	Составить ведомость углов поворота, прямых и кривых.			
	3.	Составить план трассы по ведомости углов поворота, прямых, кривых и пикетажному журналу.			
	4.	Обработка журнала технического нивелирования.			
	5.	Построение продольного профиля трассы.			
Тема 5.7. Геодезические работы при строительстве зданий	Содержание		8	1	
	1.	Гражданские здания. Состав геодезических работ при возведении зданий. Главные и основные оси зданий.			
	2.	Геодезические работы при возведении подземной части зданий. Геодезические работы при сооружении котлованов. Особенности передачи отметки на дно глубокого котлована. Геодезические работы при возведении фундаментов.			
	3.	Построение базисных осевых систем. Разбивка осей на исходном горизонте.			
		4.	Перенос осей и отметок на монтажные горизонты. Перенос отметок на монтажные горизонты.		
		Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	2
		Практические занятия:		4	
		1.	Составление плана участка местности по результатам нивелирования поверхности по квадратам.		
		2.	Вертикальная привязка здания		
	Тема 5.8. Геодезическое обеспечение земельного кадастра	Содержание		9	1
1.		Понятие о земельном кадастре. Состав геодезических работ для кадастра.			
2.		Способы и точность определения площадей земельных участков.			
3.		Вынос в натуру и определение границ землепользования.			
4.		Понятие о геоинформационных системах.			
5.		Геоинформационные системы в кадастре.			
		Лабораторные работы (не предусмотрены)		*	
	Практические занятия (не предусмотрены)		*		
Самостоятельная работа и консультации при изучении раздела ПМ 03.01.					
1. Тема 1.2. Определение координат точек, определение положения точек по известным координатам.			4	3	
2. Тема 1.3. Решение прямой и обратной геодезических задач.			4	3	
3. Тема 2.1. Пользование различными видами масштабов.			4	3	
4. Тема 2.2. Решение задач на топографических картах и планах.			7	3	
5. Тема 2.3. Вычисление площадей участков местности по картам и планам.			4	3	
6. Тема 3.1. Изучение устройства теодолита и работы с ним.			7	3	
7. Тема 3.2. Измерение длин линий.			2	3	

8. Тема 3.3. Изучение устройства нивелира и работы с ним.	7	3
9. Тема 5.1. Производство теодолитной съемки. Камеральные работы.	8	3
10.Тема 5.2. Производство тахеометрической съемки. Камеральные работы.	8	3
11.Тема 5.5. Разбивка на местности горизонтальной площадки с проектной отметкой.	4	3
12.Тема 5.6. Геодезические работы при проектировании автомобильных дорог.	8	3
13.Тема 5.7. Разбивка фундаментов сооружений.	2	3
14.Тема 5.8. Геодезическое обеспечение земельного кадастра.	4	3
15.Курсовое проектирование. Оформление пояснительной записки и чертежей курсового проекта.	20	3
Итого	93	
Тематика домашних заданий		
1. Определение координат точек. 2. Азимуты и румбы, взаимосвязь между ними. 3. Оформление плана трассы. Вычисление отметок пикетов и плюсовых точек, уклонов линий между соседними точками. 4. Измерение и определение площадей участков местности. 5. Измерение горизонтальных углов и углов наклона местности теодолитом. 6. Определение расстояний нитяным дальномером. 7. Производство продольного и поперечного нивелирования. Оформление продольного и поперечного профилей. 8. Государственная геодезическая сеть: плановая и высотная. 9. Составление плана теодолитной съемки, нанесение ситуации, оформление плана. 10. Составление плана тахеометрической съемки, нанесение горизонталей, оформление плана. 11. Изыскания площадных и линейных сооружений. 12. Геодезические разбивочные работы. 13. Определение элементов кривых на дорогах, составление ведомости углов поворота, прямых и кривых. Составление плана трассы. 14. Способы определения площадей земельных участков, вынос в натуру и определение границ землепользования. 15. Работа над курсовым проектом.		
Тематика курсовых проектов.		
ПМ 03.01. Составление топографического плана участка местности. Исходные данные: 1. Длины сторон теодолитно-высотного хода. 2. Правые, по ходу лежащие, горизонтальные углы и углы наклона на предыдущую и последующую вершины теодолитно-высотного хода. 3. Координаты начальной точки хода X_1 и Y_1 . 4. Исходный дирекционный угол направления 1-2: α_{1-2} . 5. Отметка начальной точки хода H_1 . 6. Абрис съемки ситуации. 7. Журнал тахеометрической съемки.		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту.	20	
Учебная практика Виды работ 1. Поверка и юстировка геодезических приборов 2. Работа 1. Построение на местности заданного угла и линии проектной длины	72	

3. Работа 2. Измерение недоступного расстояния. 4. Работа 3. Вынос на местность точки с заданной проектной отметкой. 5. Работа 4. Разбивка на местности проектной горизонтальной площадки 6. Работа 5. Детальная разбивка круговой кривой. 7. Работа 6. Перенесение с проекта в натуру осей здания. 8. Камеральная обработка полевых измерений		
Всего	350	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Использование активных и интерактивных форм обучения:

- электронные презентации формата Microsoft PowerPoint;
- электронные плакаты по всем темам курса;
- электронные учебники;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- творческие задания;
- просмотр и обсуждение видеофильмов.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие кабинета геодезии.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект бланков геодезической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- теодолиты;
- нивелиры;
- рейки;
- буссоли;
- калькуляторы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

	Список основной литературы
1	Акиншин, С. И. Геодезия: учебное пособие / С. И. Акиншин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-4497-1103-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108289.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2	Геодезический практикум: учебное пособие / О. В. Солнышкова, А. А. Караваев, Д. Ю. Терентьев [и др.]. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020. — 149 с. — ISBN 978-5-7795-0902-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107636.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3	Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н.

	Поздышева. — Саратов: Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106823.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4	Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 353 с. — ISBN 978-5-4488-0653-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91868.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5	Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-4488-0721-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92134.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6	Левитская, Т. И. Геодезия: учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104897.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
7	Сальникова, О. Н. История геодезии: конспект лекций / О. Н. Сальникова. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. — 98 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106219.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8	Соловей, П. И. Геодезия: учебное пособие / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха, О. В. Волощук. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 126 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/114872.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
	Список дополнительной литературы
1	Левитская, Т. И. Основы геодезии : учебное пособие / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-7996-2199-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106435.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля **«Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений»** является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля.

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы	Уметь выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Защита курсового проекта. Зачеты по учебной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ	Уметь использовать государственные и иные сети для производства картографо-геодезических работ	
Использовать в практической деятельности геоинформационные Системы	Уметь использовать в практической деятельности геоинформационные системы	
Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади	Уметь определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади	
Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов	Уметь выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе образовательной программы
Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	-умение анализировать экономические и политические процессы, использование методов гуманитарно-социологических наук в профессиональной деятельности	
Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	--выбор и применение методов и способов при производстве картографических работ; -оценка эффективности и качества выполнения	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	-решение нестандартных профессиональных задач при производстве картографических работ	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	--взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	

<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	
<p>Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>-применять современные, научно-технические приемы и методы в картографии и геодезии</p>	
<p>Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции</p>	<p>-умение уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям</p>	
<p>Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда</p>	<p>-соблюдение техники безопасности</p>	