

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
в г. Петровске

Е.А. Беспапошникова
_____ 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля
ПМ.03 «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных
отношений»

специальности
21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных, ОГСЭ и ЕН дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
социально-экономического профиля
«14» июня 2023 года, протокол №12

Председатель ПЦК  /О.В. Медведева/

Петровск 2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 №486 (ред. от 14.09.2016).

Разработчик: Уханова Л.Н. – преподаватель Филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске

Рецензенты:

Внешний рецензент: Глебова Е.Е. - доцент кафедры «Архитектура» Института урбанистики, архитектуры и строительства С ГТУ имени Гагарина Ю.А.

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

ПМ.03 «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений».

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений профессиональных компетенций (ПК):

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.

ПК 3.6. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.

1.2. Место профессионального модуля в структуре ППССЗ

Профессиональный модуль ПМ.03 «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений» входит в профессиональный цикл ППССЗ.

1.3. 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.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 288 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 171 час;
- самостоятельной работы обучающегося 111 часов;
- учебной практики 36 часов;
- производственной практики (по профилю специальности) 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: организационное обеспечение деятельности учреждений социальной защиты населения и органов Пенсионного фонда Российской Федерации, в том числе профессиональными (ПК) 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.
ПК 3.6	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.
ОК 1	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 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Консультации	Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			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	11	
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения	288	171	97	-	111	-	6	-	-	
	УП 03.01 Учебная практика	36	-	-	-	-	-	-	36	-	
	ПП 03.01 Производственная практика по профилю специальности	72	-	-	-	-	-	-	-	72	
	Всего:	396	171	97	-	111	-	6	36	72	

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
ПМ.03 «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений»**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
МДК.03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения		192		
Ведение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Определение геодезии как одной из отрасли наук. 2.Связь геодезии с другими научными дисциплинами. 3.Значение геодезической подготовки для кадастрового инженера. 4.Роль геодезии при ведении кадастров. Краткий очерк развития геодезии. 5.Важнейшие сведения из истории геодезических работ для ведения государственного земельного кадастра, мониторинга земель и землеустройства. 6.Влияние научно – технического процесса на развитии современных методов геодезии. 7.Правовое положение геодезических наук в РФ</p>	2	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 1. Понятие о фигуре и размерах земли и применяющихся в геодезии системах	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Форма и размеры земли. 2.Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний. 3.Основные системы координат.</p>	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9

координат	4. Система геодезических координат. 5. Система астрономических координат. 6. Пространственная прямоугольная система координат.			
	Практическая работа 1. Определение географических координат точек. 2. Определение прямоугольных координат в проекции Гаусса-Крюгера	6	2 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 2. Ориентирование линии.	Содержание учебного материала 1. Истинные азимуты и дирекционные узлы, связь между ними. 2. Сближение меридианов. 3. Истинные и магнитные азимуты. 4. Склонение магнитной стрелки. 5. Румбы и переход к ним от азимутов и дирекционных узлов.	4	1,2 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
	Практическая работа 1. Линейные измерения. 2. Определение отметок горизонталей и отметок точек. 3. Определение уклонов линий и крутизны скатов. 4. Трассирование линии заданного уклона. 5. Ориентирование линий. 6. Измерение истинных азимутов и румбов. 7. Измерение дирекционных углов и румбов. 8. Вычисление магнитных азимутов и румбов	6	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 3. Топографические карты и планы.	Содержание учебного материала 1. Принцип отображения поверхности Земли на плоскости. 2. Понятие о картографических проекциях. 3. Понятие о карте, плане и профиле. 4. Масштабы и их классификация. 5. Точность масштаба. 6. Номенклатура топографических карт и планов. 7. Изображение ситуации на картах и планах. 8. Рельеф земной поверхности и его изображение на	4	1,2 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9

	<p>топографических картах и планах. 9. Основные формы рельефа, их характерные точки и линии. 10. Горизонтали и их свойства. 11. Высота сечения рельефа, заложения и уклон. 12. Точность изображения рельефа горизонталями. 13. Масштабы заложений. 14. Задачи решаемые на топографических картах и планах: - определение географических и прямоугольных координат точек; - измерение длин линий; - измерение дирекционных углов, истинных азимутов, вычисление магнитных азимутов заданных направлений; - определение высотных отметок точек и крутизны скатов; - построения профиля линии местности; - построение на карте линий заданного уклона; - проведение на карте границ водосборной площади. Ориентирование карт и планов на местности.</p>			
	<p>Лабораторная работа 1. План и карта. 2. Профиль. 3. Масштабы. 4. Точность масштабов. 5. Номенклатура топографических карт и планов.</p>	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
<p>Тема 4. Условные знаки топографических карт</p>	<p>Содержание учебного материала 1. Изображение ситуации (контуров) на топографических картах и планах. 2. Изображение рельефа на топографических картах и планах. 3. Определение отметок точек по горизонталям и уклонов линий. 4. Определение крутизны ската. 5. Масштабы (графики) заложений . 6. Проведение на картах и планах линий заданного уклона . 7. Построение профилей местности по топографическим</p>	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9

	картам и планам.			
	Практическая работа 1. Построение профилей местности по горизонталям. 2. Определение площадей по топографическим картами планам.	6	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 5. Геодезические приборы	Содержание учебного материала 1. Классификация геодезических приборов 2. Теодолиты. 3. Зрительные трубы. 4. Уровни и компенсаторы наклона. 5. Устройство теодолита. 6. Установка теодолита в рабочее положение 7. Измерение горизонтальных углов и углов наклона. 8. Способ приемов. 9. Способ повторений. 10. Способ круговых приемов. 11. Измерение углов наклона. 12. Поверки теодолитов. 13. Нивелиры. 14. Устройство нивелиров. 15. Нивелирные рейки. 16. Установка нивелира в рабочее положение. 17. Измерение превышений. 18. Поверки нивелиров.	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
	Лабораторная работа 1. Определение расстояний нитяным дальномером, точность измерений 2. Компарирование мерных лент и рулеток	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 6. Топографические карты и планы	Содержание учебного материала 1. План. 2. Карта. 3. Профиль местности.	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9

	4.Виды масштабов. 5.Точность масштабов. 6. Государственный масштабный ряд			
	Лабораторная работа 1.Масштабы топографических карт и планов	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 7. Изображение ситуации на карте или плане	Содержание учебного материала 1.Условные знаки топографических карт и планов. 2.Масштабные, внемасштабные, линейные условные знаки. 3. Пояснительные подписи. 4.Описание маршрута, используя условные знаки.. 5.Номенклатура топографических карт и планов. 6.Международная разграфка. 7.Номенклатурный ряд топографических карт и планов в России	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
	Практическая работа 1.Условные знаки топографических карт и планов 2.Определение номенклатура листа топографической карты (плана)	6	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 8. Рельеф местности и способы его изображения на картах и планах	Содержание учебного материала 1.Рельеф местности и способы его изображения. 2.Понятие о рельефе местности. 3.Основные формы рельефа. 4.Способы изображения рельефа. 5.Горизонтали. 6.Свойства горизонталей. 7.Высота сечения рельефа, заложение. 8. Определение отметок точек. 9.Уклон линии. 10.Графики заложений	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
	Практическая работа 1.Определение отметок точек по топографическим картам и планам. 2.Построение профиля местности по заданной линии на карте (плане)	6	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9

Тема 9. Ориентирование линий. Углы ориентирования и координаты	Содержание учебного материала 1. Ориентирование линий на местности. 2. Азимуты. 3. Румбы. 4. Дирекционные углы. 5. Взаимосвязь углов ориентирования между собой. 6. Склонение магнитной стрелки. 7. Сближение меридианов. 8. Поправка направления. 9. Прямая и обратная геодезические задачи в геодезии.	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	
	Практическая работа 1. Определение географических координат точки по картам и планам. 2. Определение плоских прямоугольных координат точки по картам и планам. 3. Решение задач нахождение азимутов, румбов и дирекционных углов.	6	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 10. Измерения и их погрешности	Содержание учебного материала 1. Понятие об измерениях. 2. Погрешности измерений. 3. Методы измерений. 4. Виды погрешностей. 5. Случайные погрешности. 6. Применение теории ошибок к равноточным измерениям. 7. Среднеквадратическая погрешность измерения. 8. Абсолютная, относительная и предельная погрешность. 9. Применение теории ошибок к неравноточным измерениям. Вес измерения. Среднее весовое. 10. Арифметическая середина	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
	Практическая работа 1. Решение задач на определение оценки точности результатов измерений	6	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 11. Теодолит. Способы измерения теодолитом	Содержание учебного материала 1. Принципы угловых измерений. 2. Теодолит.	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9

	3. Устройство теодолита. 4. Поверки и юстировки теодолита. 5. Способы измерения горизонтальных углов теодолитом. 6. Измерение вертикальных углов теодолитов.			
	Лабораторная работа 1. Изучение устройства теодолита 4 ТЗ0П. 2. Измерение горизонтальных углов теодолитом 4ТЗ0П.	4	2 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 12. Измерение длин линий.	Содержание учебного материала 1. Измерение длин линий мерными приборами. 2. Измерение длин линий дальномерами.	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
	Практическая работа 1. Измерение расстояний при помощи нитяного дальнометра. 2. Измерение расстояний рулетками 3. Измерение длин линий лентой.	6	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 13. Нивелирование. Нивелир.	Содержание учебного материала 1. Сущность и методы измерения превышений. 2. Геометрическое нивелирование. 3. Нивелир. 4. Устройство поверки. 5. Нивелирные рейки. 6. Производство технического нивелирования.	4	1,2 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
	Практическая работа 1. Нивелирование на станции.	7	3 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 14. Геодезические сети.	Содержание учебного материала 1. Методы построения плановых геодезических сетей. 2. Государственные геодезические сети (ГГС). 3. Высотные геодезические сети. 4. Обозначение пунктов геодезических сетей на местности.	4	1,2 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
	Лабораторная работа 1. Проектирование и составление схемы опорных сетей с использованием топографической основы.	4	3 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 15. Общие понятия о	Содержание учебного материала 1. Методы топографических съемок.	4	1,2 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9

топографических съемках.	2.Съемочное планово-высотное обоснование.			
	Лабораторная работа 1.Проектирование и составление схемы опорных сетей с использованием топографической основы.	6	3 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 16. Тахеометрическая съемка.	Содержание учебного материала 1.Сущность тахеометрической съемки. 2.Электрические тахеометры. 3.Организация полевых работ при тахеометрической съемке.	4	1,2 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
	Лабораторная работа 1.Устройство тахеометра Sokkia SET 650R. Испытания и поверки. 2.Работа с электронным тахеометром Sokkia SET 650R на станции.	6	3 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 17. Специальные способы топографической съемки.	Содержание учебного материала 1.Спутниковые методы съемки. 2.Использование спутниковых приемников для измерений и определения местоположения точек на поверхности Земли. 3.Планирование и производство наблюдений. Обработка результатов.	4	1,2 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
	Лабораторная работа 1.Устройство и принципы работы комплекта спутникового оборудования.	6	3 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Тема 18. Геодезические работы для кадастра.	Содержание учебного материала 1.Состав геодезических работ для кадастра. 2.Общие понятия о государственном кадастре недвижимости (ГКН). 3.Перечень работ для кадастра. 4.Кадастровые съемки. 5.Определение площадей. 2 2 2 Вынос в натуру и определение границ землепользования. 6.Вынос проекта.	4	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9

	7. Вынос точек и линий. 8. Точность данного вида работ.			
	Лабораторная работа 1. Способы и точность определения площадей земельных участков. 2. Определение площади земельного участка по координатам межевых знаков.	4	3 ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Самостоятельная работа при изучении раздела		111		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи геодезии. 2. Понятие о геодезических съемках 3. Чертежные инструменты и материалы. 4. Закрепление точек и линий на местности 5. Проведение на карте линии заданного уклона 6. Условные знаки элементов местности 7. Основные формы рельефа местности 8. Нитяный дальномер 9. Нивелирные знаки 10. Общие сведения о цифровых моделях местности (ЦММ) и автоматизированных методах получения и обработки геодезической информации 11. Изображение гидрографической сети 12. Границы и ограждения 13. Высота точки над уровнем моря (альтитуда) 14. методом ортогонального проектирования 15. Определение углов ориентирования на топографических картах и планах 16. Классификация погрешностей измерения 17. Определение места нуля и измерение вертикальных углов теодолитом 4 Т30П 18. Компарирование 19. Устройство и поверка нивелира ЗР-5Л. 20. Система координат СК-95. Местные системы координат. 21. Система координат СК-95. Местные системы координат. 22. Режимы работы электронного тахеометра Sokkia SET 650R. Ведение 		ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9

<p>тахеометрической съемки</p> <p>23. Способы засечек.</p> <p>24. Аэрофототопографические и фототопографические съемки</p> <p>25. Определение площади объекта недвижимости по данным наружного обмера.</p>			
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Основные понятия о геодезии.</p> <p>2. Геодезические измерения.</p> <p>3. Современные геодезические приборы.</p> <p>4. Геодезические сети и картографо-геодезические работы.</p> <p>5. Топографические карты и планы.</p> <p>6. Условные знаки и условные обозначения, элементы картографического черчения.</p> <p>7. Графическое оформление материалов.</p>	36	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9
Дифференцированный зачет по практике			
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Ознакомление с целями и задачами учебной практики, инструктажем по технике безопасности, с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом.</p> <p>2. Ознакомление с программным, техническим обеспечением базы практики.</p> <p>3. Выполнение индивидуального задания:</p> <p>3.1. выполнение работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создание графических материалов: построение плана теодолитной съемки, вычерчивание элементов чертежа, шрифтовое оформление плана теодолитной съемки, составление плана землепользования, оформление плана землепользования, компоновка основных элементов землепользования.</p> <p>3.2. использование государственных геодезических сетей и иных сетей для производства картографо-геодезических работ.</p> <p>3.3. работа с геодезическими приборами, установка, приведение в рабочее положение: использование мерного комплекта для измерения длин линий, теодолита для измерения горизонтальных и вертикальных углов, нивелира для измерения превышений.</p> <p>3.4. определение положения проектной точки на местности в плане и по высоте инструментальными методами.</p>	72	ОК 1-ОК 10, ПК 3.1.-ПК 3.5	1-9

3.5. выполнение поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов.			
3.6. использование в практической деятельности геоинформационной системы при составлении геодезических чертежей, карт и планов , решения геодезических задач.			
3.7. определение координат границ земельных участков и вычисление их площади.			
4. Оформление отчета по практике			
Дифференцированный зачет по практике			
Всего	396		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения по модулю

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета междисциплинарных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплекты нормативной документации;
- комплекты учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, плакаты);
- инструкции;
- образцы планов конкретных территорий;
- образцы форм №22-1 и №22-2 муниципального образования;
- земельная кадастровая книга предприятия;
- государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель Российской Федерации.

-

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- персональные компьютеры;
- комплекты нормативной документации;
- комплекты учебно-методической документации.

Перечень технических средств обучения, используемых в учебном процессе:

- компьютерное и мультимедийное оборудование.

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

На учебной практике реализуются требования Федерального государственного образовательного стандарта в части приобретения обучающимися профессиональных навыков по составлению земельного баланса по району (муниципального образования). Для этих целей в учебном процессе используются годовые отчеты по использованию земель муниципальных образований.

В процессе учебной практики анализируется распределение земельного фонда муниципального образования по категориям и формам собственности; заполняются формы №22-1 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и формам собственности», формы №22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям»; составляют диаграммы распределения земельного фонда муниципального района по категориям земельного фонда и по угодьям; рассчитывают удельный вес категорий земель в структуре земельного фонда.

Форма организации труда студентов – индивидуальная.

Предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом профессиональные навыки отрабатываются на рабочих местах.

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по модулю

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные и электронные издания

Основные учебные издания

1. Анисимов В.А. Инженерная геодезия: сб. лекций / В.А. Анисимов, С.В. Макарова. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2021. – 150 с. 12
2. Горбунова В.А. Инженерная геодезия: учеб. пособие / В.А. Горбунова. – Кемерово: КузГТУ, 2020. 194 с.

Дополнительные учебные издания

3. Смолич С.В. Инженерная геодезия: учеб. пособие. / С.В. Смолич, А.Г. Верхотуров – Чита: ЧитГУ, 2022. - 185 с.
4. Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учеб. пособие для вузов. – М.: Академический проект, 2020. – 393 с.
5. Атрошко Е.К. Курс инженерной геодезии: учеб.-метод. пособие / Е.К. Атрошко, М.М. Иванова, В.Б. Марендич; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2020. – 140 с.
6. Афонин К.Ф. Технологии геодезических и картографических работ: учеб. пособие / К.Ф. Афонин. – Новосибирск: СГГА, 2020. – 100 с.
7. Ключкин Е.Б. Инженерная геодезия: Учебник для вузов / Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман. - 4-изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 480 с.
8. Новиков В.И. Основы геодезии и картографии: учеб. Пособие / В.И. Новиков, А.Б. Рассада. - Саратов: Саратовс. гос. техн. ун-т, 2021. 84 с.
9. Павлова О.А. Практическое руководство по картографии: Учебн. пособие / О.А. Павлова, А.Ф. Астахов. – СПб.: Санкт-Петербургский гос. ун-т, 2020. – 68 с.

4.2.2. Интернет-ресурсы:

10. интернет версии системы Гарант;
11. интернет версии системы КонсультантПлюс.

Электронно-библиотечная система:

12. ЭБС «PRO Образование»
13. ЭБС «Book.ru»

4.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписанием занятий. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине (дисциплинам) профессионального учебного цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

4.4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Определение стоимости недвижимого имущества» и специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и общепрофессиональных дисциплин.

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

5.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.	Экспертное оценивание выполнения практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы и работ по производственной практике.
ПК 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ	Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ	Экспертное оценивание выполнения практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы и работ по производственной практике.
ПК 3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы	Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.	Экспертное оценивание выполнения практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы и работ по производственной практике.
ПК 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	Экспертное оценивание выполнения практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы и работ по производственной практике.
ПК 3.5. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	Экспертное оценивание выполнения практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы и работ по производственной практике.
ПК 3.6. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Постоянство демонстрации интереса к будущей профессии через качественное обучение и активное участие в городских, республиканских Всероссийских мероприятиях профессиональной направленности	Интерпретация результатов мониторинга за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.	Полнота и обоснованность анализа социально-экономических и политических проблем и процессов при решении задач управления земельно-имущественным комплексом Оптимальность использования методов гуманитарно-социологических наук в профессиональной и социальной деятельности.	Способность использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализа социально-значимых проблем и процессов, особенностей рыночной экономики
ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Самоорганизация собственной деятельности в конкретной ситуации Оптимальность выбора и применения типовых методов способов решения профессиональных задач в определении стоимости недвижимого имущества. Адекватность самооценки эффективности и качества выполняемых работ в реальной ситуации	Качество содержания портфолио обучающегося, наличие достижений

<p>ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>	<p>Оптимальность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области определения стоимости недвижимого имущества. Осознанность ответственности за принятые решения</p>	<p>Моделирование и решение нестандартных ситуаций</p>
<p>ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Грамотность и скорость поиска необходимой информации для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Эффективность использования полученной информации</p>	<p>Оценка самостоятельности, эффективности работы с источниками информации</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Толерантность поведения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководством и потребителями.</p>	<p>Готовность взаимодействия обучающихся с преподавателями, руководством и потребителями.</p>
<p>ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Целесообразность определенных задач профессионального и личностного развития Эффективность самообразования. Демонстрация профессионального роста.</p>	<p>Стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства</p>
<p>ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Своевременность и оптимальность принятых решений в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Участие в семинарах по производственной тематике</p>
<p>ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и</p>	<p>Толерантность восприятия социальных и культурных традиций, исторического</p>	<p>Участие в исследовательской деятельности по изучению исторического наследия и</p>

культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции	наследия	культурных традиций малой родины
ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.	Соблюдение техники безопасности, этических норм поведения в процессе исполнения профессиональных обязанностей	Отсутствие травматизма в процессе исполнения профессиональных обязанностей
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Готовность исполнения воинской обязанности с учётом профессиональных знаний	Оценка готовности обучающегося на занятиях по начальной военной подготовке

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

5.2.1 Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2), самостоятельных работ (Приложение 3) и самостоятельных работ (Приложение 4) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.