

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Курганский государственный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ  
ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ**

для специальности

**21.02.05 Земельно–имущественные отношения**

Базовый уровень подготовки

Курган 2022

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальностям 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчики:

Мордвинова Татьяна Викторовна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Одобрена на заседании  
ЦК учетно-экономических дисциплин  
№ 9 от «28» мая 2022 г.  
Председатель ЦК  
Е.Ю. Музурантова

Утверждаю  
Утверждена:  
Заместитель директора по УР  
Т.Б. Брыксина

©Мордвинова Т.В., ГБПОУ КГК  
©Курган, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

# 1. ПАСПОРТ 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 в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений** и соответствующих 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.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения картографо-геодезических работ для земельного кадастра;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь** в соответствии с **ФГОС**:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать** в соответствии с **ФГОС**:

- 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;

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
<p>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</p>	<p align="center"><b>ЛР 2</b></p>
<p>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</p>	<p align="center"><b>ЛР 3</b></p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>	<p align="center"><b>ЛР 5</b></p>
<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p align="center"><b>ЛР 6</b></p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p align="center"><b>ЛР 7</b></p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>	<p align="center"><b>ЛР 8</b></p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p align="center"><b>ЛР 11</b></p>
<p>Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p align="center"><b>ЛР 12</b></p>
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b></p>	
<p>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p align="center"><b>ЛР 13</b></p>
<p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p align="center"><b>ЛР 14</b></p>
<p>Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в</p>	<p align="center"><b>ЛР 16</b></p>

жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	<b>ЛР 17</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Осознающий причастность к истории колледжа и его развитию	<b>ЛР 18</b>
Осознающий нравственные критерии поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей	<b>ЛР 19</b>

### 1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 325 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 253 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 169 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 84 часов;

учебной и производственной практики – 72 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 проверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.
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 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 в команде, 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. Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, 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	
ПК 3.1-ПК 3.5	Раздел 1. Выполнение картографо-геодезических работ, использование государственных геодезических сетей, выполнение поверок и юстировок геодезических приборов.	108	72	32			36			
ПК3.1 ПК 3.3	Раздел 2. Картографическое черчение	145	97	52			48			
ПК 3.1-3.5	Учебная практика	72							72	
	<b>Всего:</b>	<b>325</b>	<b>169</b>	<b>83</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Выполнение работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий, использование государственных геодезических сетей, выполнение поверок и юстировок геодезических приборов.</b>		<b>108</b>	
<b>Тема 1.1 Топографические карты, планы, чертежи</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	<b>1</b>
	1 <b>Общие сведения.</b> Предмет геодезия. Основные сведения о форме и размерах Земли. Роль геодезии в земельно-имущественных отношениях. Определение положения точек земной поверхности.	2	
	2 <b>Системы координат и высот в геодезии.</b> Определение точек на земной поверхности. Система геодезических и прямоугольных координат. Высоты точек, превышения. Балтийская система высот. Горизонтальное проложение, угол наклона.	2	
	3 <b>Геодезические планы, карты и чертежи. Масштабы.</b> Общие понятия карты, плана и профиля. Оформление карт. Масштабы и их применение в землеустройстве.	2	
	4 <b>Картографические условные знаки.</b> Условные знаки и их классификация.	2	
	5 <b>Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах.</b> Основные формы рельефа и их элементы. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения; заложение; уклон.	2	
	6 <b>Ориентирование линий местности.</b> Понятие об ориентировании. Азимуты, дирекционные углы. Зависимость между ними.	2	
	7 <b>Сущность прямой и обратной геодезической задачи.</b> Решение прямой и обратной геодезической задачи.	2	
	8 <b>Разграфка и номенклатура карт и планов.</b> Международная разграфка и номенклатура листов карты М 1:1000000. Масштабный ряд. Методы разграфки карт и планов разных масштабов и масштаба М 1:100000	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
1 <b>Практическая работа №1.</b> Порядок составления топографического плана (карты). Определение расстояний с помощью масштабов. Определение координат точек по карте.	2		
2 <b>Практическая работа №2.</b> Решение задач по учебной топографической карте.	2		

		Определение отметок точек. Вычисление уклона линии. Определение дирекционных углов, географических азимутов. Построение профиля местности.		
	3	<b>Практическая работа №3.</b> Разграфка и номенклатура листов карты. Определение географических и прямоугольных координат точек.	2	
		<b>Самостоятельная работа</b> 1. Разработка презентации на тему: История развития геодезии 2. Составление кроссворда на тему: Ориентирование линии. 3. Разработка презентации на тему: Виды местности. Формы рельефа. Их изображение. 4. Составление конспекта на тему: Методы проекции применяемые в геодезии. 5. Решение задач по составленной топографической карте. 6. Решение задач на ориентирование	12	3
<b>Тема1.2 Геодезические измерения</b>		<b>Содержание</b>	10	1
	1	<b>Линейные измерения.</b> Основные методы линейных измерений. ГОСТы на мерные ленты и рулетки. Методика измерения линий лентой. Учет поправок на компарирования, температуру, наклон линий.	2	
	2	<b>Угловые измерения.</b> Теодолит и его основные части (геометрическая схема). ГОСТы на теодолиты (4Т30П). Поверки и юстировки теодолитов.	2	
	3	<b>Угловые измерения.</b> Порядок измерения горизонтальных и вертикальных углов. Ошибка МО. Записи в полевой журнал. Контроль измерений и вычислений.	2	
	4	<b>Геометрическое нивелирование.</b> Классификация нивелирования по методам определения превышений. Способы геометрического нивелирования. Простое, сложное нивелирование.	2	
	5	<b>Геометрическое нивелирование.</b> Устройство нивелира с уровнем (4НЗЛ) и нивелира с компенсатором (3Н5КЛ), геометрическая схема. Поверки и юстировки нивелиров.	2	
		<b>Практические занятия</b>	8	2,3
	1	<b>Практическая работа №4</b> Измерение горизонтальных углов методом «полных приемов».	2	
	2	<b>Практическая работа №5</b> Измерение вертикальных углов. Расчет МО. Определение высоты зданий тригонометрическим методом.	2	
	3	<b>Практическая работа №6.</b> Работа на станции по нивелиру. Определение превышений и отметок. Изучение нивелира.	2	
4	<b>Практическая работа №7.</b> Обработка результатов нивелирования. Выполнение расчетов по полевому журналу технического нивелирования.	2	3	

	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1 Разработать презентацию на тему: Измерения расстояний дальномерами</p> <p>2 Изучить устройство теодолита.</p> <p>3 Изучить устройство нивелира.</p> <p>4. Решить задачи по вычислению горизонтальных углов различными способами</p> <p>5 Решить задачу по определению превышения при тригонометрическом нивелировании</p> <p>6. Решить задачи по определению отметок точек при геометрическом нивелировании</p>	12		
<p><b>Тема 1.3. Понятие о геодезических съемках.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	10	1	
	1	<p><b>Общие сведения о ГГС.</b> Назначение и виды геодезических съемок. Основные сведения о государственных плановых и высотных государственных сетях. Создание съемочного обоснования.</p>	2	
	2	<p><b>Принципы построения геодезических сетей.</b> Способы и принципы построения геодезических сетей: триангуляция, трилатерация, полигонометрия. Знаки для закрепления геодезических сетей: постоянные и временные знаки.</p>	2	
	3	<p><b>Создание съемочного обоснования для съемок.</b> Положение теодолитных ходов, виды теодолитных ходов. Определение неприступного расстояния. Состав полевых работ. Уравнивание горизонтальных углов в теодолитных ходах, вычисление дирекционных углов.</p>	2	
	4	<p><b>Теодолитная съемка.</b> Последовательность выполнения съемки. Рекогносцировка и закрепления точек, измерение углов и длин. Способы съемки ситуации. Состав камеральных работ.</p>	2	
	5	<p><b>Понятие о тахеометрической съемке.</b> Сущность и работы, применяемые при съемке. Планово-высотное обоснование при съемке. ГОСТы на тахеометры. Составление журнала тахеометрической съемке. Метод интерполирования горизонталей. Составление абриса. Устройство и принцип работы спутниковой системы. Обработка материалов</p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p>		14	2,3
	1	<p><b>Практическая работа №8</b> Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода.</p>	2	
	2	<p><b>Практическая работа №9</b> Вычисление дирекционных углов и румбов хода</p>	2	
	3	<p><b>Практическая работа №10</b> Вычисление приращений, распределение невязок и координат точек.</p>	2	
4	<p><b>Практическая работа №11</b> Составление плана землепользования по результатам теодолитной съемки. Построение координатной сетки. Нанесение точек теодолитного хода и ситуации</p>	2		

	5	<b>Практическая работа №12</b> Составление топографического плана участка местности по результатам тахеометрической съемки.	2	
	6	<b>Практическая работа №13</b> Обработка журнала технического нивелирования.	2	
	7	<b>Практическая работа №14</b> Построение топографического плана местности.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1 Разработать презентацию на тему: Современные геодезические приборы. 2 Разработать презентацию на тему: Использование спутниковых технологий при производстве геодезических съемок. 3 Разработать презентацию на тему: Электронная тахеометрическая съемка. 4 Решить задачу по определению отметок точек при тригонометрическом нивелировании.		8	3
<b>Тема 1.4. Инженерно-геодезические работы.</b>	<b>Содержание</b>		8	1,2
	1	<b>Геодезические разбивочные работы.</b> Общие принципы геодезических работ. Элементы разбивочных работ. Вынос в натуру проектных углов, расстояний, отметок. Способы разбивки проектных точек: полярный, прямоугольных координат, угловых и линейных засечек	2	
	2	<b>Определение площади электронным планиметром.</b> Устройство и принцип работы электронного планиметра	2	
	<b>Практические занятия</b>		4	2,3
	1	<b>Практическая работа №15</b> Составление разбивочного чертежа.	2	
	2	<b>Практическая работа №16</b> Определение площади участка аналитическим способом. Определение площади полигона по измеренным на плане прямоугольным координатам его вершин.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1 Определение площадей контуров участка графическим способом и с помощью палетки. 2 Вычисление площадей контуров электронным планиметром.		4	3
<b>Раздел 2. Картографическое черчение</b>			<b>145</b>	
<b>Раздел 2.1. Общие правила выполнения и оформления топографических материалов</b>			<b>52</b>	
<b>Тема 2.1.1 Графические приёмы изображений</b>	<b>Содержание</b>		<b>24</b>	
	1	Особенности топографического черчения	2	1,2
	2	Черчение карандашом	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	3,4	Графическая работа № 1 «Выполнение разграфки»	4	3
	<b>Содержание</b>			
5	Техника наращивания линий	2		

	6	Выполнение построений линий карандашом	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	7,8	Графическая работа № 2 «Построение линий карандашом»	4	
	<b>Содержание</b>			
	9	Построение линий элементов карт	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	10,11	Графическая работа № 3 «Элементы карт»	4	
	<b>Содержание</b>		2	
	12	Копирование карт и планов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			3
	1	Отработка техники работы карандашом	12	
	2	Копирование карт		
<b>Тема 2.1.2 Картографические шрифты</b>	<b>Содержание</b>		6	
	1	Картографические шрифты. Скоропись	2	
	2	Шрифт курсив	2	1,2
	3	Топографический полужирный шрифт	2	
	<b>Практические занятия</b>		4	3
	4,5	Графическая работа № 4 «Топографический полужирный шрифт».	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>		6	3
	Техника написания картографических шрифтов			
<b>Раздел 2.2. Топографические условные знаки</b>			<b>64</b>	
<b>Тема 2.2.1 Методика вычерчивания условных знаков.</b>	<b>Содержание</b>		14	1,2
	1	Классификация условных знаков	2	
	2,3	Внемасштабные условные знаки	4	
	4	Линейные условные знаки	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	5	Графическая работа № 5 «Элементы линейных условных знаков»	2	
	<b>Содержание</b>			
	6	Масштабные (площадные) условные знаки	2	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	7	Графическая работа № 6 «Масштабные условные знаки»	2	
	8,9	Графическая работа № 7 «Условные знаки наиболее характерных объектов».	4	
	<b>Содержание</b>			
	10	Условные знаки, гидрографии и рельефа	2	
<b>Практические занятия</b>				

	10	Графическая работа № 8 «Условные знаки гидрографии и рельефа».	2	
	<b>Содержание</b>		2	
	11	Пояснительные условные знаки	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		12	3
	Методика вычерчивания условных знаков			
<b>Тема 2.2.2 Таблицы условных знаков</b>	<b>Содержание</b>		4	1,2,3
	1	Таблицы условных знаков	2	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	2	Практическая работа «Чтение условных знаков»	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	3
	Чтение условных знаков			
<b>Тема 2.2.3 Цветовая окраска</b>	<b>Содержание</b>		6	1,2
	1	Красочное оформление карт и планов	2	
	2	Работа акварельными красками	2	
	3	Фоновая окраска (отмывка)	2	1,2
	<b>Практические занятия</b>		8	3
	4	Графическая работа № 9 «Ступенчатая окраска техникой отмывки»	2	
	5	Графическая работа № 10 «Цветовой круг»	2	
	6,7	Графическая работа № 11 «Окраска площади фигуры смещением красок»	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>		8	3
	Работа акварельными красками			
<b>Раздел 2.3. Практическое оформление топографических материалов.</b>			<b>29</b>	
<b>Тема 2.3.1 Черчение карт</b>	<b>Содержание</b>		2	
	1	Правила вычерчивания крупномасштабной карты 1:10 000	2	1,2
	2	Выполнение крупномасштабной карты 1:10 000	2	
	<b>Практические занятия</b>		6	1,2
	3,4,5	Графическая работа № 12 «Вычерчивание крупномасштабной карты 1:10 000»	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>		4	3
Методика вычерчивания условных знаков на карте				
<b>Тема 2.3.2 Черчение топографических планов</b>	<b>Содержание</b>		6	1,2
	1	Особенности выполнения планов	2	
	2	Выполнение топографического плана	2	
	<b>Практические занятия</b>		5	3
	3,4	Графическая работа № 13 «Вычерчивание топографического плана»	5	
	5	Практическая работа «Чтение топографического плана»	2	3

	6	Контрольная работа	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b>		4	3
	1	Вычерчивание топографического плана	2	
	2	Чтение карт и планов	2	
<b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ.</b> Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов. Линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности. Изображение ситуации и рельефа местности на топографических и тематических картах и планах. Составление картографических материалов (топографические и тематические карты и планы).			<b>72</b>	3

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- инженерной графики;
- геодезии.

#### **Полигоны:**

- учебно-тренировочный полигон по отработке навыков выполнения картографо-геодезических работ.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации.

#### **Технические средства обучения:**

- электронное методическое пособие
- мультимедиа проектор и мультимедийная доска;
- фото и видео камера.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- тахеометр;
- теодолиты;
- нивелиры;
- нивелирные рейки;
- лазерные рулетки;
- штативы.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Перечень информационных технологий:**

1. Операционная система Windows, программы Word, Excel, программный комплекс CREDO.

#### **Основные источники:**

1. Давыдов, В.П. Картография: учебник / В.П.Давыдов. – СПб: Проспект, 2011.
2. Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии: учеб.пособие / Б.Н.Дьяков. – СПб: Лань, 2011.
3. Золотова, Е.В. Градостроительный кадастр с основами геодезии: учебник для вузов / Е.В.Золотова. –Москва: Архитектура-С, 2009.
4. Киселёв, М.И. Геодезия: учебник для СПО / М.И. Киселёв. –Москва: Академия, 2014.
5. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки: учеб. пособие для студ. Вузов / В.С. Кусов. - Москва: Академия, 2009.
6. Маркузе, Ю.Н. Теория математической обработки геодезических измерений: учеб. пособие для вузов / Ю.Н. Маркузе. - Москва: Академический Проект, 2010.
7. Михелёв, Д.Ш. Геодезия: учебник для вузов / Д.Ш.Михелёв. – Москва: Академия, 2012.
8. Неумывакин, Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы / Ю.К.Неумывакин. –Москва: КолосС, 2008.

9. Поклад, Г.Г. Практикум по геодезии: учеб. пособие для вузов / Г.Г. Поклад. – Москва: Академический проект, 2012.
10. Создание цифровой модели местности и обработка данных линейных изысканий в системе CREDO ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ: практическое пособие. – Москва: КРЕДО-Диалог, 2009
11. Создание ЦММ на основе существующих картматериалов: практическое пособие.-Москва: КРЕДО-Диалог, 2009

#### **Дополнительные источники:**

1. Маслов, А.В. Геодезия: учеб. пособие для вузов / А.В.Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - М.: Колос, 2008.
2. Колосова, Н.Н. Картография с основами топографии учеб. пособие для вузов / Н.Н. Колосова, Е.А.Чурилова. - М.: Дрофа , 2007.
3. Курошев, Г.Д. Геодезия и топография / Г.Д. Курошев - М.: «Академия», 2006.
4. Раклов В.П. Картография с основами топографии учеб. пособие для вузов / В.П. Раклов - М.: Академический проект, 2011.
5. Условные знаки для топографических планов. Федеральная служба геодезии и картографии России. 118 таблиц – М.: Картгеоцентр, 2004.
6. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 – М.: Недра, 1989.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Геодезия для студентов аспирантов и преподавателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geodetics.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2017)
2. Книги по геодезии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geo-book.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2017)
3. Навигатор геодезиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.geodezist.info/>, свободный. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2017)

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков профессиональным модулем предусмотрены практические занятия, которые проводятся после изучения соответствующей темы и закрепляются самостоятельной внеаудиторной работой студентов по рекомендуемым преподавателем источникам. Для развития навыков самостоятельной работы предусмотрена организация самостоятельной работы студентов на занятиях при освоении нового материала посредством работы с законодательными документами, иными нормативно-правовыми актами и учебниками. При выполнении практических заданий студентам оказываются консультации.

Освоению данного профессионального модуля должны предшествовать изучение следующих дисциплин:

- ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.01. Основы экономической теории
- ОП.02. Экономика организации
- ОП.04. Основы менеджмента и маркетинга
- ОП.05. Документационное обеспечение управления
- ОП.06. Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.07. Бухгалтерский учет и налогообложение
- ОП.08. Финансы, денежное обращение и кредит
- ОП.09. Экономический анализ

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится концентрированно после изучения междисциплинарного курса МДК.02.01.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений» и специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы геодезии», «Инженерная графика», «Топографическая графика», «Картографическое черчение», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

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

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.	- точность выполнения геодезических расчетов; - нанесения обработанных данных на геодезические чертежи в соответствии с ГОСТ; - использование инструментов для картографо – геодезических работ в соответствии с техническими условиями.	Текущий контроль в форме: - тестирования; - контрольных работ по темам МДК; - защиты отчетов практическим занятиям
ПК 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	- выбор метода и способа проведения картографо – геодезических работ; - выполнение привязки к существующим геодезическим сетям в соответствии с существующими способами.	Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 3.3 Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.	- использование условных знаков в соответствии с принятыми обозначениями; - точность построения картографического материала с применением ЭВМ.	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	- точность определения границ земельных участков.	
ПК 3.5. Выполнять проверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	- технически грамотно выполнять поверки и юстировки геодезических приборов.	

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- участие в профессиональных конкурсах, конференциях, олимпиадах различного уровня - качественное освоение программы профессионального модуля	Деловые игры, конкурсы-смотри, участие в семинарах. Интерпретация результатов наблюдений 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.	- готовность анализировать социально – экономические и политические проблемы и процессы в разных видах профессиональной деятельности - эффективность применения методов гуманитарно – социологических наук при осуществлении профессиональной деятельности	
ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- рациональность планирования и организации рабочего места при выполнении заданий на занятиях, учебной и производственной практике - соблюдение требований нормативных документов при решении профессиональных задач	
ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- результативность выявления и решения проблем экономического характера при выполнении заданий на занятиях, учебной и производственной практики	
ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективность работы с информационными источниками при выполнении заданий на занятиях, учебной и производственной практике - эффективность использования информации о недвижимом имуществе при выполнении работ на производственной практике	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- успешность применения на практике коммуникационных качеств, в процессе общения с сокурсниками, педагогами - соблюдения принципов профессиональной этики при выполнении работ на практике	
ОК 7 Самостоятельно определять задачи	- готовность принимать участие в общественно – значимых	

<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>мероприятиях колледжа и группы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результативность выполнения заданий по модулю</li> </ul>	
<p>ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность самостоятельно находить и изучать информацию, необходимую для принятия решения в условиях смены технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям</li> <li>- толерантно воспринимать социальные и культурные традиции</li> </ul>	
<p>ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение правил техники безопасности при выполнении заданий по модулю</li> <li>- определение меры ответственности при организации мероприятий по обеспечению безопасности труда</li> </ul>	