

Министерство образования Московской области

**ПРИМЕРНАЯ АДАптиРОВАННАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ПМ 03 КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-  
ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ**

для специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

2018 г.

Примерная адаптированная программа профессионального модуля **ПМ.03 КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе профессиональной подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 486 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения"

Программа составлена с учетом методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ, утвержденных директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ 20.04.2015 г.

Примерная программа является адаптированной образовательной программой для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ АДАптиРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ АДАптиРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	16
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	18

# **1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ 03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Примерная адаптированная программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.05 Земельно-имущественные отношения** (базовая подготовка), входящей в укрупненную группу специальностей 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):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области геодезии и картографии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### **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 так же 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 рабочей программы профессионального модуля:**

всего 321 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 249 часа, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 166 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося - 83 часа;  
 учебной практики - 36 часа;  
 производственной практики - 36 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **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.
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 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.
ОК 11.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Примерный 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)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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	Раздел 1. Изучение и освоение основных картографических процессов	136	90	26		46	-	-	-
ПК 3.2 –ПК 3.5	Раздел 2. Изучение и освоение основных геодезических процессов	149	76	25		37		36	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							36
	Всего:	321	166	51	-	83	-	36	36

### 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, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ.03. Изучение и освоение основных картографических процессов		321	
МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения		66	
Тема 1. 1. Общие вопросы картографии.	<b>Общие вопросы картографии</b>	28	
	1. <b>Картография и ее задачи</b> Определение картографии и ее структура. Связь картографии с другими науками, геоинформатикой и искусством.	18	1-2
	2. <b>Карта.</b> Определение, элементы и свойства карты. Классификация карт. Другие картографические произведения.		1-2
	3. <b>Элементы карты.</b> Математическая основа, картографическое изображение, легенда, вспомогательное оснащение, дополнительные данные.		1-2
	4. <b>Картографические способы изображения.</b> Условные знаки топографических карт и планов. Условные знаки специальных карт. Способы изображения рельефа.		1-2
	5. <b>Надписи на географических картах.</b>		1-2



		Виды надписей. Нормализация географических названий. Каталоги географических названий. Размещение надписей на картах.		1-2
	6.	<b>Картографические шрифты</b> Вычислительный шрифт. Топографический полужирный шрифт. Шрифт БСАМ. Технология вычерчивания условных знаков и элементов содержания карт.		
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1.	Определение прямоугольных и географических координат и номенклатуры листов топографических карт.		
	2.	Изучение условных знаков топографических карт и планов, специальных карт.		
	3.	Вычерчивание условных знаков топографических карт и планов.		
	4.	Вычерчивание картографических шрифтов.		
	5.	Вычерчивание элементов содержания топографических карт и планов.		
Тема 1. 2. Технология создания карт и планов, специальных карт.	<b>Содержание учебного материала</b>		16	1-2
	1.	<b>Этапы создания карт.</b> Редакционно-подготовительные работы. Составительские и оформительские работы. Издание карт.	8	
	2.	<b>Картографическая генерализация.</b> Сущность генерализации, факторы и виды генерализации. Генерализация элементов содержания карт.		1-2
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1.	Сравнительный анализ условных знаков топографических карт и планов разных масштабов.		
	2.	Упражнение в генерализации элементов содержания топографических карт и планов.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</b> - систематическая проработка конспектов занятий учебной и нормативно-технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий составленных			22	

преподавателем). - подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ. - самостоятельное изучение условных знаков карт и планов, специальных карт. - самостоятельное изучение картографических шрифтов.			
<b>Тематика домашних заданий</b> - выполнение графических работ, изучение условных знаков.			
<b>Раздел 2 ПМ.03. Изучение и освоение основных геодезических процессов.</b>		<b>100</b>	
<b>МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения</b>			
<b>Тема 2.1. Введение в геодезию.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	1. <b>Общие сведения.</b> Предмет геодезия, связь с картографией и земельными отношениями	12	1-2
	2. <b>Понятие о размерах и фигуре Земли.</b> Геоид. Эллипсоид вращения, параметры эллипсоида Красовского.		1-2
	3. <b>Системы координат и высот.</b> Географическая система координат. Балтийская система высот.		1-2
	4. <b>Топографические карты и планы.</b> Определения. Проекция Гаусса-Крюгера. Зональная система координат		1-2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Определение расстояний по топографическим картам с помощью графических масштабов.		
<b>Тема 2. 2. Ориентирование линий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1. <b>Основные ориентирные углы.</b> Истинный азимут, дирекционный угол, магнитный азимут. Обратные ориентирные углы. Румбы.	12	1-2
	2. <b>Связь между основными начальными направлениями.</b> Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.		1-2
	<b>Практические занятия</b>	4	

	1.	Решение задач на ориентирование линий.		
	2.	Измерение ориентирных углов линий по топографической карте.		
<b>Тема 2. 3. Угловые и линейные измерения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>44</b>	
	1.	<b>Элементы теории погрешностей.</b> Виды измерений. Погрешности, их классификация. Критерии оценки точности измерений.	32	1-2
	2.	<b>Принцип измерения углов.</b> Определения. Оси, плоскости, геометрические условия угломерных приборов.		1-2
	3.	<b>Узлы геодезических приборов.</b> Зрительная труба, основные части и их взаимодействие. Увеличение, угол поля зрения зрительных труб. Уровни, круглые и цилиндрические, их устройство, оси. Чувствительность уровней.		1-2
	4.	<b>Теодолиты.</b> Устройство, классификация, поверки, юстировки.		1-2
	5.	<b>Измерения углов.</b> Измерения горизонтальных углов способом приемов и способом круговых приемов. Измерение вертикальных углов. Погрешности, возникающие при измерении углов.		1-2
	6.	<b>Линейные измерения.</b> Мера длины. Закрепление линий на местности. Способы измерений длин линий. Мерные приборы (мерные рулетки, нитяные дальномеры, лазерные дальномеры). Компарирование мерных приборов. Обработка материалов измерений. Оценка точности измерений.		1-2
	7.	<b>Универсальные средства геодезических измерений.</b> Электронные тахеометры. Устройство, порядок работы. Обработка результатов измерений.		1-2
	<b>Лабораторные занятия</b>		8	
	1.	Изучение устройства теодолита, выполнение поверок теодолита		
	2.	Измерения горизонтальных и вертикальных углов. Ведение журналов измерений, вычисления.		
	3.	Изучение устройства технического электронного		

		тахеометра, порядок работы с ним.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Камеральная обработка материалов измерений длин линий. Вычисление поправок за компарирование и за наклон линии. Вычисление относительной погрешности измерений.		
<b>Тема 2.4. Нивелирование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
	1.	<b>Назначение и методы нивелирования.</b> Способы геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Нивелирование простое и сложное.	18	1-2
	2.	<b>Нивелиры.</b> Классификация и устройство нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров.		1-2
	3.	<b>Нивелирные рейки.</b> Устройство, поверки и исследования реек.		1-2
	4.	<b>Высотная сеть Российской Федерации.</b> Нивелирная сеть I, II, III и IV кл. Нивелирные знаки.		1-2
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Изучение устройства нивелира, поверки нивелира.		
	2.	Поверки нивелирных реек.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2. 5. Геодезические сети.</b>	1.	<b>Принципы построения геодезических сетей.</b> Государственная геодезическая сеть. Геодезические сети сгущения. Съёмочные геодезические сети.	8	1-2
	2.	<b>Съёмочные геодезические сети.</b> Проложение теодолитных ходов, виды теодолитных ходов. Определение неприступного расстояния. Состав полевых работ. Уравнивание горизонтальных углов в теодолитных ходах, вычисление дирекционных углов. Прямая и обратная геодезические задачи. Уравнивание приращений координат и вычисления координат точек теодолитного хода. Оценка точности измерений.		1-2
	3.	<b>Высотное обоснование крупномасштабных топографических съёмок.</b> Техническое нивелирование.		1-2

		Высотные ходы. Технические параметры, порядок выполнения. Уравнивание превышений, вычисление высот точек. Оценка точности.		1-2	
	4.	<b>Автономные способы создания планово-высотного обоснования.</b> Спутниковые геодезические системы. Принцип работы и обработки материалов измерений.			
	<b>Практические занятия</b>		6		
	1.	Вычисление координат точек теодолитного хода. Составление схемы теодолитного хода			
	2.	Обработка полевых материалов, проложения высотного хода. Уравнивание превышений, вычисление высот точек			
<b>Тема 2.6.</b> Крупномасштабные топографические и специальные съемки.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>		
	1.	<b>Топографическая съемка.</b> Назначение, способы топографических съемок	12		1-2
	2.	<b>Тахеометрическая съемка.</b> Принцип, состав работ, технические параметры, технические средства.			1-2
	3.	<b>Создание кадастровых планов.</b> Съемка земельных участков с использованием спутниковых геодезических систем и электронных тахеометров.		1-2	
	<b>Практические занятия</b>		6		
	1.	Обработка полевых результатов съемки.			
	2.	Составление плана.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3</b> - систематическая проработка конспектов занятий учебной и нормативно-технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). - завершение практических работ, частично выполненных в ходе аудиторных занятий, - самостоятельное выполнение практических работ в соответствии с методическими указаниями, - графическое оформление практических работ.			<b>61</b>		
<b>Тематика домашних заданий</b> - решение задач на ориентирование линий. Решение задач с помощью топографической карты.					

-обработка результатов геодезических измерений. - изучение инструкции по нивелированию I, II, III и IV классов, изучение инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - составление плана земельного участка.		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> - комплекс геодезических работ по определению координат границ земельного участка, вычисление его площади, составление плана земельного участка.	<b>36</b>	
<b>Производственная практика – (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ:</b> - картографо-геодезические работы в целях земельного кадастра.	<b>36</b>	
<b>Всего</b>	<b>321</b>	

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

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

Реализация примерной адаптированной программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Картографии» , «Геодезии» и геодезического полигона.

#### **Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов «Картографии»**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор и/или интерактивная доска;
- чертежные приспособления;
- картографические атласы;
- топографические и тематические карты и планы.

#### **Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий «Геодезии»**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор и/или интерактивная доска;
- комплект учебных топографических карт;
- рельефные карты и/или макеты местности;
- масштабные линейки;
- геодезические транспортиры и тахеографы;
- чертежные принадлежности и измерители;
- технические теодолиты;
- лазерные дальномеры;
- точные нивелиры;
- нивелирные рейки.

**Для обучающихся с нарушениями слуха должны быть организованы:**

- безбарьерная среда,
- технические средства обучения для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

- в кабинете предусмотрены регулируемые компьютерные кресла  
индивидуальные столы, обеспечивающие реализацию  
эргономических принципов.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

#### **Основные источники:**

1. А.М. Берлянт. Картография. Учебник. - М: Университет. Книжный дом, 2013.
2. М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев Геодезия - М: Академия, 2014.
3. И.Ф. Куштин, В.И.Куштин. Геодезия. М.: Феникс, 2013.
4. С.И.Чекалин. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии. -М.: Академический проспект,2015.
5. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности. Г.Л. Хинкис, В.Л. Зайченков - М: ООО «Издательство «Проспект», 2014.

#### **Дополнительные источники:**

1. Е.В.Золотова, Р.Н.Скогорева. Геодезия с основами кадастра.- М.:Академический проспект, Трикста,2014.
2. Практикум по геодезии./ под ред. Г.Г.Поклада.-М.: Академический проспект, Трикста,2014.
3. Практическое пособие по картографии. Л.С. Гараевская, Н.В. Малюсова - М: Недра, 2012.
4. Руководство по геодезической и топографической практике. В.Л. Ассур, М.М. Муравин - М: «Картгеоцентр - Геодезиздат», 2015.
5. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500- М: Недра, 2013.
6. Условные знаки для топографических карт масштаба 1:10000, М: Недра, 2017.
7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500- М: Недра, 2017.
8. Электронная версия учебного пособия «Геодезия. Общий курс», Б.Н. Дьяков - © ЦИТ СГГА, 2012.
10. Энциклопедия. Геодезия, Картография, Геоинформатика, Кадастр/под ред. А.В. Бородко, В.П. Савиных – М.: Геокартиздат, 2013.



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

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Геодезия с основами картографии и картографического черчения» является учебная практика. Занятия по учебной практике проводятся на учебном геодезическом полигоне. Обязательно обеспечивается эффективная самостоятельная работа обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

В целях реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При применении различных форм занятий необходимо соблюдать общие рекомендации по работе с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

- использование указаний, как в устной, так и письменной форме;
- поэтапное разъяснение заданий;
- последовательное выполнение заданий;
- повторение студентами инструкции к выполнению задания;
- обеспечение аудио-визуальными техническими средствами обучения;
- составление индивидуальных планов, позитивно ориентированных и учитывающих навыки и умения студента;

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно после освоения всех разделов профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение междисциплинарного курса «Геодезия с основами картографии и картографического черчения» и учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании результатов, подтверждаемых отчётами и дневниками практики студентов, а также отзывами руководителей практики на студентов.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) завершаются зачётом студентам освоенных общих и профессиональных компетенций. По завершению производственной практики проводится квалификационный экзамен по модулю. Результаты экзамена по модулю учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучению по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, обязательное прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарного курса или специалисты, имеющие опыт деятельности в предприятиях (организациях) соответствующей профессиональной сферы.

Все педагогические работники должны пройти обучение для работы со студентами с нарушением слуха. При необходимости – работа совместно с педагогом-психологом и сурдо-переводчиком.

### 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
Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.  Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.	- подбор топографических и тематических карт и планов соответствующего масштаба и требуемой точности для решения задач по обеспечению территорий; - составление крупномасштабных топографических планов; - составление тематических карт и планов с помощью геоинформационных систем; - выполнение линейных и угловых измерений, а также определение высот точек местности в требуемых объемах и точности с соблюдением требований нормативных документов и грамотной обработкой материалом измерений;	Зачеты по практическим занятиям и лабораторным работам Зачеты - по учебной и производственной практике; - экзамен по междисциплинарному курсу.  Квалификационный экзамен по модулю.

	- составление топографических и тематических карт и планов	
Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	- грамотный выбор пунктов государственной геодезической сети, геодезических сетей развития и сетей специального назначения в качестве исходных пунктов при производстве картографо-геодезических работ, в том числе для создания съёмочного обоснования	
Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	- выбор технологий геодезических измерений, обеспечивающих необходимую точность определения координат границ земельных участков; - выполнение перехода от государственных геодезических сетей к местным и наоборот; - вычисление координат границ земельных участков по результатам геодезических измерений; - вычисление площадей земельных участков по прямоугольным координатам их границ	
Выполнять поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов.	- обеспечение максимально возможной точности геодезических измерений для данного прибора при данной методике измерений	

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- проявление интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной
Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы,		

использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности		программы
Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и технологий решения профессиональных задач в области геодезии с основами картографии и картографического черчения; - оценка точности выполненных работ	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- решение стандартных и нестандартных задач при выполнении картографо-геодезических работ;	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование ГИС технологий	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- создание и поддержание благоприятного психологического климата в бригаде, учебной группе, способствующего успешному выполнению учебных заданий	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении и освоении профессионального модуля	
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области картографо-геодезического производства	
Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.	- знание исторических и культурных традиций страны в целом и места проживания; - отсутствие нетерпимости к представителям других народов и национальностей, их культуре и традициям	
Соблюдать правила техники безопасности, нести	- безусловное знание и выполнение правил техники	

ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.	безопасности при производстве топографо-геодезических работ	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)		