

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

---

**программы подготовки специалистов среднего звена  
21.02.05 Земельно-имущественные отношения**

---

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор Колледжа ФГБОУ ВО «МАГУ»



/ Козлова Н.В./  
Ф.И.О.

Мурманск

2022

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена 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** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.

3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.

3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.

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. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Осознавать и принимать ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности, соблюдать регламенты по экологической безопасности и принципы рационального природопользования, выбирать способы повышения экологической безопасности профессиональной деятельности организации.

### 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, съёмочные сети, а также сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;
- составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы);
- производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;

**знать:**

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

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего –312 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 240 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 160 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 80 часов;
- учебной практики –72 часа.

Активные и интерактивные формы реализуются в виде решения кейс-заданий с применением электронного обучения (внеаудиторная работа), аудиторная работа – обсуждение способов и методов решения кейс-заданий.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.
ПК 3.2.	Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.
ПК 3.3.	Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.
ПК 3.4.	Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.
ПК 3.5.	Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.
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 её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 8.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.
ОК 10.	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля 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 (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. 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 3.3.	МДК.03.01 Раздел 1. Основы картографии и картографического черчения	74	50	18	-	24	-	24	-	
ПК 3.2 ПК 3.4 ПК 3.5	МДК.03.02 Раздел 2. Геодезия с основами топографии и топографического черчения	166	110	34	-	56	-	48	-	
	Экзамен	-	-	-	-	-	-			
	Учебная практика	72								-
	Дифференцированный зачет									
	Квалификационный экзамен									
	<b>Всего:</b>	<b>312</b>	<b>160</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	

\* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Уровень освоения
1	2	4
<b>Раздел ПМ. 1. Основы картографии и картографического черчения</b>		
<b>МДК.03.01 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений</b>		
<b>Тема 1.1 Топографические карты и планы</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Понятия топографической карты и плана. Элементы географической карты. Классификация географических карт	1
	2. Свойства карт: масштаб карты, искажения на географических картах, картографические проекции	2
<b>Тема 1.2. Условные знаки и условные обозначения</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Способы картографического изображения	2
	2. Выбор картографических проекций	2
	3. Рамки карты, разграфка и номенклатура	2
	4. Компоновка карт	1
	5. Легенда карты. Картографические источники	1
	<b>Практические занятия</b>	
1. Поиск ошибок во фрагментах легенд карт.		
<b>Тема 1.3 Элементы картографического черчения</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Основные этапы создания карт. Редакционно-подготовительные работы	2
	2. Составление и оформление карты. Подготовка карт к изданию. Издание карт	2
	3. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Изображение объектов тематического содержания различными способами.	
	2. Анализ карт различного масштаба и назначения.	
3. Анализ карты разными методами.		
4. Анализ карты разными методами.		
<b>Тема 1.4 Графическое оформление материалов</b>	<b>Практические занятия</b>	
	1. Построение картографических сеток.	
	2. Работа в среде ГИС Mapinfo	

		по данной теме.	
	3.	Работа в среде ГИС Mapinfo по данной теме.	
	4.	Работа в среде ГИС Mapinfo по данной теме.	
	5.	Зачётное занятие	
<p><b>Самостоятельная работа при изучении 1 раздела ПМ:</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, нормативных документов.  Подготовка к практическим работам, оформление практических работ.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Структура картографии. Основные этапы развития картографии"</li> <li>2. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Классификация карт"</li> <li>3. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Элементы географической и тематической карты"</li> <li>4. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Классификация картографических проекций"</li> <li>5. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Проекция Гаусса- Крюгера"</li> <li>6. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Условные знаки топографических карт"</li> <li>7. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Картографические шкалы"</li> <li>8. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Математическое моделирование"</li> <li>9. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Принципы представления графической информации в компьютере"</li> <li>10. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Создание тематических слоёв в ГИС Mapinfo"</li> <li>11. Подготовить доклад в виде презентации по теме "Требования к цифровой карте. Проверка топологической корректности векторных данных"</li> </ol>			
<p><b>Раздел ПМ. 2 Геодезия с основами топографии и топографического черчения</b></p>			
<p><b>Тема 2.1 Общие сведения о геодезии</b></p>	<b>Содержание</b>		
	1.	Предмет геодезии. Задачи геодезии	1
	2.	История геодезии и картографии (краткие сведения)	1
	3.	Понятие о форме и размерах земли на современном этапе	1
<p><b>Тема 2.2 Геодезические планы, карты и чертежи</b></p>	<b>Содержание</b>		
	1.	Понятие о геодезических планах, картах, чертежах	2
	2.	Масштабы	2
	3.	Номенклатура карт и планов	2
	4.	Условные знаки на картах, планах, геодезических чертежах	2
	5.	Рельеф местности и способы его изображения	2
	6.	Уклон линии, график заложений	2

	7.	Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах.	2
	8.	Решение задач на топографических картах и планах	3
	9.	Изображение земной поверхности в цифровом виде	2
	10.	Электронные карты и планы	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1.	Определение горизонтальных расстояний с помощью масштабов	
	2.	Определение координат точек по карте	
	3.	Определение ориентирных углов направления по карте	
	4.	Решение прямой геодезической задачи	
	5.	Решение обратной геодезической задачи	
	6.	Решение задач по карте (плану) с горизонталями.	
<b>Тема 2.3 Геодезические системы отсчета</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Общие понятия о системах координат	1
	2.	Географические и геодезические координаты	2
	3.	Переход от реальной (физической) земной поверхности к поверхности эллипсоида	1
	4.	Плоские прямоугольные координаты	2
	5.	Общие понятия о картографических проекциях	2
	6.	Полярные координаты	2
	7.	Связь плоской прямоугольной и полярной систем координат	2
	8.	Системы измерения времени	1
<b>Тема 2.4 Ориентирование линий на местности</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Азимуты.	1
	2.	Дирекционные углы. Румбы	1
	3.	Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1.	Решение прямой и обратной геодезической задачи на плоскости	
<b>Тема 2.5 Измерения и построения в геодезии</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Единицы измерений, процесс и виды измерений	2
	2.	Погрешности измерений, приближенные числа	2
	3.	Угловые измерения: Теодолиты, их типы и устройство	2
	4.	Геометрические оси и поверки теодолита	2
	5.	Измерение горизонтальных углов	2
	6.	Измерение вертикальных углов	2

	7.	Экер и его применение	1
	<b>Практические занятия</b>		
	1.	Работа с техническим теодолитом	
	2.	Устройство теодолитов	
	3.	Поверки и юстировки	
	4.	Измерение горизонтальных углов способом приемов	
	5.	Измерение вертикальных углов	
	6.	Измерение углов наклона	
	7.	Определение расстояний нитяным дальномером	
	8.	Тригонометрическое нивелирование	
<b>Тема 2.6 Измерения длин линий</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Мерные устройства	1
	2.	Измерение длины линии мерными приборами	2
	3.	Оптические (геометрические) дальномеры	1
	4.	Измерение длины линии оптическими (геометрическими) дальномерами	2
	5.	Электронные (физические) дальномеры	1
	6.	Измерение длины линии электронными (физическими) дальномерами	2
<b>Тема 2.7 Измерение превышений</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Сущность и методы измерения превышений	2
	2.	Геометрическое нивелирование	2
	3.	Типы, устройство и поверки нивелиров	2
	4.	Производство геометрического нивелирования	2
	5.	Тригонометрическое нивелирование	2
	6.	Физические методы нивелирования. Понятие о барометрическом нивелировании	1
	7.	Физические методы нивелирования. Понятие о гидростатическом нивелировании	1
	8.	Производство геометрического нивелирования	1
	9.	Нивелирование по квадратам	1
	<b>Практические занятия</b>		
	1.	Устройство и поверки нивелиров	
	2.	Определение превышений и высот точек	
	3.	Обработка результатов нивелирования трассы линейного сооружения, продольный и поперечный профиль	

<b>Тема 2.8 Современные геодезические приборы</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Лазерные геодезические приборы	1
	2.	Электронные теодолиты и тахеометры	2
	3.	Использование спутниковых технологий	1
<b>Тема 2.9 Топографические съемки</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения о геодезических сетях	2
	2.	Государственные плановые сети	2
	3.	Государственная высотная (нивелирная) сеть	2
	4.	Знаки для закрепления геодезических сетей	2
<b>Тема 2.10 Топографические съемки</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Понятие о топографической съемке	2
	2.	Съемочное плановое обоснование	1
	3.	Высотное съемочное обоснование	1
	4.	Аналитический метод съемки	1
	5.	Фототопографические съемки (общие сведения)	1
	6.	Съемки приборами спутникового позиционирования и др.	1
	7.	Понятие о кадастровой съемке на застроенных территориях	1
	8.	Основные способы выноса проекта в натуру. Геодезические разбивочные работы	2
	9.	Использование топографических карт. Зачетное занятие	2
<p><b>Самостоятельная работа при изучении 2 раздела ПМ:</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, нормативных документов.  Подготовка к практическим работам, оформление практических работ.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Повторение пройденного материала по соответствующим темам разделов ПМ. Работа с учебной литературой. См. методические указания к самостоятельной работе</li> <li>Выполнение рефератов по темам. См. методические указания к самостоятельной работе</li> <li>Подготовка к тестированию</li> <li>Выполнение практических заданий по карте См. методические указания к самостоятельной работе</li> <li>Выполнение заданий на погрешности и приближенные числа. См. методические указания к самостоятельной работе</li> <li>Повторение теоретического материала, обработка полевого журнала. См. методические указания к</li> </ol>			

самостоятельной работе 7. Построение продольного и поперечного профиля линейного сооружения	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Выполнить линейные и угловые измерения, измерения превышения местности. 2. Изобразить ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах. 3. Составить картографические материалы (топографические и тематические карты и планы). 4. Выполнить картографо-геодезические работы используя государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, сети специального назначения. 5. Выполнить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот.	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета по специальным дисциплинам.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

*Лаборатория геодезии*

Мебель аудиторная

Доска аудиторная

Компьютер (комплект)

Ноутбуки

ПО Autodesk: 3ds Max 2020, AutoCAD 2019

Комплект оборудования для выполнения картографо-геодезических работ

MS Office

Kaspersky Anti-Virus

Справочно-правовая система КонсультантПлюс

*Учебный геодезический полигон*

Мерная лента ЛЗ-20

Мерная рулетка, лазерная рулетка

Буссоль

Теодолит

Нивелир

Нивелирные рейки

Вехи, колышки

*Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет*

*Помещение для самостоятельной работы*

Мебель

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Kaspersky Anti-Virus;

MS Office

Технические средства обучения: геодезические инструменты.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. [Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — \(Профессиональное образование\). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт \[сайт\]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/422838> \(дата обращения: 20.11.2019\).](https://biblio-online.ru/bcode/422838)

2. [Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности / О.Ф. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 287 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464439> \(дата обращения: 20.11.2019\). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0175-3. – Текст : электронный.](#)

3. [Кузнецов, О.Ф. Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 163 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485473> \(дата обращения: 07.05.2020\). – Библиогр.: с. 154. – ISBN 978-5-7410-1809-5. – Текст : электронный.](#)

4. [Русинова, Н.В. Составление плана местности по результатам геодезических съемок : учебное пособие : \[16+\] / Н.В. Русинова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 116 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483709> \(дата обращения: 07.05.2020\). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1830-9. – Текст : электронный.](#)

Дополнительные источники:

5. [Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, С.В. Одинцов и др. ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра землеустройства и кадастра. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 116 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485032> \(дата обращения: 07.05.2020\). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.](#)

6. [Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 287 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464439> \(дата обращения: 07.05.2020\). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0175-3. – Текст : электронный.](#)

7. [Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования / Е.Ю. Полежаева. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. – 260 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143492> \(дата обращения: 20.11.2019\). – ISBN 978-5-9585-0314-8. – Текст : электронный.](#)

8. [Шпаков, П.С. Маркшейдерско-топографическое черчение : учебное пособие / П.С. Шпаков, Ю.Л. Юнаков ; Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 288 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364586> \(дата обращения: 07.05.2020\). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-2837-5. – Текст : электронный.](#)

9. Чекалин С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии : [учеб. пособие для вузов] / С. И. Чекалин ; Рос. гос. геологоразведочный ун-т им. С. Орджоникидзе. - М. : Академический Проект, 2009. - 396 с. : ил., табл. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1121-2

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

Курс лекций и практических занятий предшествует учебной практике. Учебная практика проводится с использованием геодезических инструментов в полевых и камеральных условиях.

## 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
<p>ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение полной информацией основ геодезии;</li> <li>- умение точно и быстро читать планы и карты;</li> <li>- оценивать качество результатов топографической и других съёмок;</li> <li>- знание, выбор и практическое владение геодезическими инструментами (установка штатива и теодолита/ нивелира, его центрирование, горизонтирование, проверка на готовность к работе; измерение с их помощью горизонтальных и вертикальных углов, расстояний), различных методов съёмки, обработки и представления окончательных результатов (масштабов, планов, карт, профилей);</li> <li>-</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных и практических занятий;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение информацией по классификации геодезических (плановых и высотных) опорных сетей (государственные, сгущения, съёмочные), а также опорной межевой сети ;</li> <li>- владение традиционными методами построения и уравнивания геодезических сетей;</li> <li>- владеть информацией о геодезических знаках и применять на практике при поиске уже существующих и создании новых знаков, а также читать нанесённую на них информацию (номер знака) и по ним находить координаты и высоты пунктов в каталогах</li> </ul>	
<p>ПК 3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и владение программами ГИС (AutoCad, Mapinfo, ArcView и др.) для вычисления расстояний, высот и координат пунктов и построения планов и карт в электронном виде;</li> <li>- выводить на бумажную или пластиковую основу полученных планов и карт.</li> </ul>	
<p>ПК 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение камеральных работ:</li> <li>- вычисление координат границ земельных участков;</li> <li>- вычисление их площадей аналитическим, графическим и механическим способами.</li> </ul>	
<p>ПК 3.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическое владение геодезическими инструментами (установка штатива и</li> </ul>	

Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	<i>теодолита/нивелира, его центрирование, горизонтирование, проверка на готовность к работе);</i> <i>- владение приёмами выполнения поверок и юстировки теодолита, нивелира, тахеометра и др.</i> <i>- знание и владение методиками компарирования мерных приборов</i>	
--	--	--

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>
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 её 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.		

### Типовые кейс-задания

#### 1. Геодезия как наука.

*Задание:* Дайте определение геодезии.

#### 2.Картография как наука.

*Задание:* Покажите место картографии в системе наук.

#### 3.Математическая основа карт. Картографические знаки и способы картографического изображения.

*Задание 1:* Представьте классификацию картографических проекций. Дайте пояснения к каждому типу проекций.

*Задание 2:* Представьте классификацию способов картографического изображения. Дайте пояснения к каждому способу.

#### 4.Картографические модели природопользования.

*Задание 1:* Дайте комплексную характеристику территории по карте. Наметьте опасные участки при возможных экологических катастрофах (обвалы, осыпи, наводнения и т.д.).

### Методические рекомендации по решению кейс-заданий

Решение кейс-заданий позволяет применить теоретические знания к решению практических задач.

Перед решением кейс-задания должно быть полностью приведено его условие. Само решение следует сопровождать необходимыми расчетами и пояснениями с указанием применяемых формул, анализом и выводами.

Все расчеты относительных показателей нужно производить с точностью до 0,01, процентов – до 0,01, используя при этом правила округления.

Работа должна быть оформлена аккуратно, написана разборчиво без помарок, зачеркиваний и сокращений слов.

### 6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

Содержание профессионального образования и условия организации обучения в ФГБОУ ВО «МАГУ» студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья

определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ФГБОУ ВО «МАГУ» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В ФГБОУ ВО «МАГУ» созданы специальные условия для получения образования студентами (слушателями) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего студентам (слушателям) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ФГБОУ ВО «МАГУ» и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения образования студентам (слушателям) с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО «МАГУ» обеспечивается:

- для слушателей с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для студентов (слушателей), имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ФГБОУ ВО «МАГУ», а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими студентами (слушателями), так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО «МАГУ» обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.