

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ


ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

РАССМОТРЕНО цикловой
методической комиссией
экономических дисциплин

протокол № 1 «31» 08 2022 г.

А.В. Попова


ФИО председателя



ПОДПИСЬ

УТВЕРЖДАЮ:
зам. директора по УР
«06» 09 2022 г

А.Е. Приемщиков.



ПОДПИСЬ

СОГЛАСОВАНО:
с работодателем
« » 2022 г

А.А. Власов
ФИО работодателя



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения

Специальность 21.02.05 Земельно - имущественные отношения

Курс 2 группа 21,22 ЗИО

Форма обучения - очная

2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

РАССМОТРЕНО цикловой
методической комиссией
экономических дисциплин

протокол № ____ « ____ » ____ 2022 г.
А.В. Попова
ФИО председателя

ПОДПИСЬ

УТВЕРЖДАЮ:
зам. директора по УР
« ____ » _____ 2022 г

А.Е Приемщиков. _____
подпись

СОГЛАСОВАНО:
с работодателем
« ____ » _____ 2022 г

А.А.Власов
ФИО работодателя

ПОДПИСЬ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения
Специальность 21.02.05 Земельно - имущественные отношения
Курс 2 группа 21,22 ЗИО
Форма обучения - очная

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с примерной программой, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно - имущественные отношения (базовая и углубленная подготовка) укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Разработчик: Дивель Ольга Анатольевна, преподаватель ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	23
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	24
6..УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ	26
<u>7.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ</u>	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений

1.1. Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.05 Земельно - имущественные отношения** (базовая подготовка), 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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	318
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	212
самостоятельной работы обучающегося	106
Курсовая работа	20
учебная практика	72
производственная практика	72
Всего	462

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Земельно-имущественные отношения**, 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 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, 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 и 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
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации
ЛР 16	Соблюдать дисциплину труда

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля:

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов Профессионального модуля	Всего Часов <i>(макс. учебная нагрузка и практика)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Практика (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 3.1-3.5	Раздел 1 Изучение и освоение основных картографических процессов	90	62	34	-	28	-		
	Раздел 2. Изучение и освоение основных геодезических процессов	228	150	48	20	78			
	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика	72							72
	Всего:	462	212	82	20	106	10	72	72

2.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

№ урока	Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды ЛР, МПР, ПР (ПК) формированию которых способствует элемент программы
МДК МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения				90	
Раздел 1. Изучение и освоение основных картографических процессов					
Тема 1.1. Общие вопросы картографии				20	
1.	1	Картография и ее задачи	Определение картографии и ее структура. Связь картографии с другими науками, геоинформатикой и искусством.	2	ПК 3.1 ОК1 ОК3 ОК7 ОК 10 ЛР 4 ЛР16
2.	2	Карта	Определение, элементы и свойства карты. Классификация карт. Другие картографические	2	
3.	3	Элементы карты	Математическая основа, картографическое изображение, легенда, вспомогательное оснащение, дополнительные данные.	2	
4.	4	Математическая основа карт Классификация картографических проекций.	Элементы и свойства карт. Масштабы географических карт	2	
5.	5	Классификация картографических проекций	Классификация географических проекций: - по характеру искажений проекций - по вспомогательной геометрической поверхности	2	
6	6	Условные знаки топографических карт и планов. Условные знаки специальных карт	Общие сведения. Классификация условных знаков. Таблицы условных знаков.	2	
7	7	Надписи на географических картах	Виды надписей. Нормализация географических названий. Правила размещения и вычерчивания надписей на картах и планах Расположение пояснительных и цифровых надписей на картах и планах	2	

8	8	Картографические шрифты	Классификация шрифтов, применяемых при оформлении графических материалов в землеустроительном производстве. Методика вычерчивания картографических шрифтов	2	
9	9	Аналитическое выражение картографических проекций.	Выбор картографических проекций Проектирование главного масштаба карты	2	
10	10	Общая характеристика планово-картографического материала	Виды планово-картографических материалов. Детальность, полнота и точность планово-картографического материала. Старение планово-картографического материала. Корректировка планов	2	
Тема 1.2. Технология создания карт и планов, специальных карт				12	
11	1	Этапы создания карт.	Редакционно - подготовительные работы. Составительские и оформительские работы. Издание карт	2	ПК 3.1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ЛР 16
12	2	Картографическая генерализация.	Сущность генерализации, факторы и виды генерализации. Генерализация элементов содержания	2	
13	3	Картографические способы изображения	Способы отображения объектов, явлений на карте	2	
14	4	Условные знаки. Графические переменные	Способы отображения объектов, явлений на карте	2	
15	5	Картодиаграммы. Динамические знаки	Способы отображения объектов, явлений на карте	2	
16	6	Типы географических карт	Классификация географических карт: по охвату территорий, по масштабу и др.	2	
Практические работы				30	
17.	1	ПЗ №1 Определение картографических проекций.	Определение картографических проекций по определителям	2	
18.	2	ПЗ №2 Определение картографических проекций.	Определение картографических проекций по определителям	2	
19	3	ПЗ №3 Вычерчивание картографических шрифтов. Стандартный шрифт.	Подбор чертёжных принадлежностей и инструментов. Вычерчивание шрифтов	2	

20	4	ПЗ №4 Стандартный шрифт. Письмо слов.		2	
21	5	ПЗ №5 Рубленый шрифт		2	
22	6	ПЗ №6 Курсивные шрифты. БСАМ курсив		2	
23	7	ПЗ №7 Вычерчивание условных знаков топографических карт и планов.	Правила вычерчивания условных знаков для топографических планов и карт. Вычерчивание условных знаков.	2	
24	8	ПЗ №8 Условные знаки населенных пунктов		2	
25	9	ПЗ №9 Условные знаки сельхозугодий и растительности		2	
26	10	ПЗ №10 Вычерчивание условных знаков сельских дорог, границ, гидрографии и земель, не используемых в сельском хозяйстве		2	
27	11	ПЗ №11 Окрашивание контуров способом лессировки.	Соответствие цвета и качественной или количественной характеристики объектов. Выполнение работ.	2	
28	12	ПЗ 3 12 Окраска контуров основных сельскохозяйственных угодий и севооборотных массивов способом механического смешивания красок		2	
29	13	ПЗ №13 Окраска контуров основных сельскохозяйственных угодий и севооборотных массивов способом механического смешивания красок.		2	
30	14	ПЗ № 14 Вычерчивание и оформление проекта внутрихозяйственного землеустройства (первая часть)		2	
31	15	ПЗ № 15 Вычерчивание и оформление проекта внутрихозяйственного землеустройства (вторая часть)		2	
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела ПМ1				22	
32	1	Исторический процесс в картографии	Составить конспект. Учебник Берлянт А.М., Картография с. 26-29	2	ПК 3.3. ОК1

33	2	Связи картографии с искусством	Составить конспект. Учебник Берлянт А.М., Картография с. 33-35	2	ОК9 ЛР4 ЛР 14
34	3	Классификация проекций по характеру искажений	Проработать конспект, выучить определения по теме, выполнить рисунки к тексту	2	
35	4	Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки	Проработать конспект, выучить определения по теме, выполнить рисунки к тексту	2	
36	5	Условные проекции	Составить конспект. Учебник Берлянт А.М., Картография с53-55, составить схематические рисунки.	2	
37	6	Координатные сетки	Составить конспект. Сделать схематические рисунки	2	
38	7	Картографические способы изображения. Графические переменные. Значки. Линейные знаки.	Составить конспект. Учебник Берлянт А.М., Картография с. 76-79. Вычертить на форматах А-4 условные знаки.	2	
39	8	Надписи на географических картах. Картографическая топонимика	Составить конспект. Учебник Берлянт А.М., Картография с. 116-122	2	
40	9	Картографические способы изображения. Локальные диаграммы. Точечный способ. Ареалы	Составить конспект. Учебник Берлянт А.М., Картография с. 128-144	2	
41	10	Изображение рельефа	Выписать в тетрадь краткое описание способов изображения рельефа с. 97-114	2	
42	11	Картографические способы изображения	Язык карты. Условные знаки, значки, качественная, количественная характеристика		
Практические работы				4	
43	1	ПЗ №16 Сравнительный анализ условных знаков топографических карт и планов разных масштабов.	Описание условных знаков, их использование в картах различного масштаба	2	ПК 3.1 ОК1 ОК3
44	2	ПЗ №17 Упражнение в генерализации элементов содержания топографических карт и планов	Анализ карт географического атласа	2	
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела ПМ1				10	

45	1	Картографическая генерализация	Составить конспект. Учебник Берлянт А.М., Картография с. 128-144	2	ПК 3.1 ОК3 ОК7 ОК8
46	2	Типы географических карт	Составить конспект, мультимедийную презентацию, доклад	2	
47	3	Источники для создания карт и атласов	Составить конспект, мультимедийную презентацию,	2	
48	4	Этапы создания карт и атласов	Составить конспект, мультимедийную презентацию,	2	
49	5	Методы использования карт	Составить проект	2	
Раздел 2 ПМ.03.Изучение и освоение основных геодезических процессов.				228	
Тема 2.1. Введение в геодезию				16	
50	1	Общие сведения о геодезии	Предмет геодезия, связь с картографией и земельными отношениями	2	ПК 3.4 ОК1 ОК 7 ОК8 ЛР14
51	2	Понятие о размерах и фигуре Земли.	Геоид. Эллипсоид вращения, параметры эллипсоида Красовского.	2	
52	3	Системы координат и высот.	Астрономическая, геодезическая, полярная система координат. Система высот	2	
53	4	Географическая система координат. Балтийская система высот.	Широта, долгота точек. Географическая система координат, полярная система координат, плоская прямоугольная система, зональная система координат. Балтийская система высот	2	
54	5	Проекция Гаусса-Крюгера. Зональная система плоских прямоугольных координат.	Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса Искажения в проекции Гаусса Нумерация шестиградусных зон в проекции Гаусса.	2	
55	6	Определение географических координат.	Методика определения географических координат	2	
56	7	Определение прямоугольных координат	Методика определения прямоугольных координат	2	
57	8	Номенклатура топографических карт.	Номенклатура . принцип деления карты М1:1000000 на листы крупномасштабных карт	2	
Практические работ				12	
58	1	ПЗ №18 Определение номенклатуры карты заданного масштаба.(Занятие 1)	Принцип деления карты М1:1000000 на листы крупномасштабных карт	2	ПК 3.4 ОК2

59	2	ПЗ №19 Определение номенклатуры карты заданного масштаба.(Занятие 1)		2	ОК3 ОК8 ЛР16
60	3	ПЗ №20 Определение географических координат точек по карте.	Методика определения географических и прямоугольных координат	2	
61	4	ПЗ №21 Определение прямоугольных координат точек по карте.		2	
62	5	ПЗ №22 Решение прямой и обратной геодезической задачи.	Решение задач на плоскости	2	
63	6	ПЗ №23 Решение прямой и обратной геодезической задач.		2	
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела ПМ2				12	
64	1	Краткие сведения из истории геодезии	Составить конспект. Учебник Г.Г. Поклад Геодезия , с. 9-10	2	ПК 3.4 ОК5 ОК7
65	2	Системы координат, применяемые в геодезии.	Проработать конспект урока. Выучить понятия и определения по теме. Определить координаты заданных точек по карте	2	
66	3	Определение номенклатуры заданного масштаба	Составить и подготовить к сдаче отчёт по ПЗ	2	
67	4	Решение прямой и обратной геодезической задачи	Определить координаты заданных точек. Решение задач	2	
68	5	Определение прямоугольных и географических координат заданных точек	Определить координаты заданных точек. Решение задач	2	
69	6			2	
Тема 2.2 Ориентирование линий.				8	
70	1	Основные ориентирные углы	Основные понятия и определения по теме. Виды масштабов: численный, именованный, линейный,	2	ПК 3.1 ОК2 ОК3 ОК8 ЛР16
71	2	Обратные ориентирные углы. Румбы.	Истинный азимут, дирекционный угол, магнитный азимут.	2	
72	3	Связь между основными начальными направлениями.	Ориентирные углы: дирекционные, азимуты, румбы и их связь	2	

73	4	Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки	Магнитное поле Земли. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов	2	
Практические работы				6	
74	1	ПЗ №24 Решение задач на ориентирование линий	Определение географического азимута, дирекционного угла.	2	ПК 3.1 ОК3 ОК10 ЛР13
75	2	ПЗ №25 Измерение ориентированных углов на топографической карте		2	
76	3	ПЗ №26 Измерение ориентированных углов на топографической карте	Измерение дирекционного угла и вычисление географического и магнитного азимута	2	
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела ПМ2				8	
77	1	Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам.	Решение задач по карте	2	ПК 3.1 ОК 3 ОК 4 ЛР13
78	2	Ориентирование линий относительно оси Ох зональной системы плоских прямоугольных координат и магнитного		2	
79	3	Румбы и табличные углы		2	
80	4	Прямая и обратная геодезическая задача		2	
Тема 2.2 Масштабы карт				2	
81	1	Стандартные масштабы топографических карт	Основные понятия и определения по теме. Виды масштабов: численный. Именованный, линейный, поперечный.	2	ПК 3.1 ОК2
Практические работы				6	
82	1	ПЗ №27 Определение расстояний по топографическим картам с помощью графических масштабов.	Порядок выполнения работ при расчётах расстояний, используя различные виды масштабов	2	ПК 3.1 ОК5 ЛР16
83	2	ПЗ №28 Определение расстояний по топографическим картам с помощью графических масштабов.		2	

84	3	ПЗ №29 Определение расстояний по топографическим картам аналитическим способом.		2	
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела ПМ2				2	
85	1	Масштабы и их точность	Проработать конспект урока, подготовить отчёт по ПЗ, № 1,2,3	2	ПК 3.1 ЛР16
Тема 2.3 Изображение неровностей земной поверхности на планах и картах				6	
86	1	Рельеф местности – как объект съёмки. Основные топографические формы рельефа..	Рельеф. Основные формы рельефа: гора, холм, котловина, седловина, хребет, лощина.Изображение на картах и планах. Горизонтали, штрихи и отмывка в геодезии	2	ПК 3.1 ОК1 ОК 8 ЛР14
87	2	Метод горизонталей. Заложение. Скат.	Заложение, скатСпособ горизонталей. Сущность способа горизонталей	2	
88	3	Основные линии и точки рельефа. Крутизна ската	Линии водораздела, водосбора, хребет, лощина	2	
Практические работы				6	
89	1	ПЗ №30 Определение отметок точек.	Определение отметок точек по карте. Определение крутизны ската. Проведение линии по кратчайшему направлению с заданным уклоном	2	ПК 3.1 ОК5 ЛР16
90	2	ПЗ №31 Решение задач по топографической карте.		2	
91	3	ПЗ №32 Построение профиля.		2	
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела ПМ2				6	
92	1	Сущность изображения рельефа земной поверхности горизонталями	Составить конспект. Учебник Берлянт А.М., Картография с. 41-42	2	ПК 3.1 ОК3 ОК5 ЛР13
93	2	Основные формы рельефа	Зарисовать в тетради и выучить наизусть основные формы рельефа	2	
94	3	Определение точек не лежащих на горизонтали	Решение задач	2	
Тема 2.4. Определение площадей				4	

95	1	Определение площадей.	Способы определения площадей ,их точность и область применения	2	ПК 3.1 ОК1 ОК 8 ЛР14
96	2	Механический и аналитический способы определения площадей		2	
Практические работы				4	
97	1	ПЗ № 33 Определение площадей. Способы их точность .	Способы определения площадей, их точность и область применения	2	ПК 3.1 ОК5 ЛР16
98	2	ПЗ № 34 Механический и аналитический способы определения		2	
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела ПМ2				4	
99	1	Определение площадей земельных участков	Проработать конспект урока, подготовить отчёт по ПЗ, № 1,2	2	ПК 3.1 ОК3 ОК5 ЛР13
100	2	Порядок определения площадей земельных угодий.	Вычертить земельный участок М 1: 10 000. Определить площади с/х угодий	2	
Тема 2. 5. Угловые и линейные измерения.				20	
101	1	Элементы теории погрешностей.	Виды измерений. Погрешности, их классификация. Критерии оценки точности измерений.	2	ПК 3.5 ОК1 ОК6 ОК 10 ЛР14
102	2	Принцип измерения углов.	Определения. Оси, плоскости, геометрические условия угломерных приборов.	2	
103	3	Узлы геодезических приборов.	Зрительная труба, основные части и их взаимодействие. Увеличение, угол поля зрения зрительных труб. Уровни, круглые и цилиндрические, их устройство, оси.Чувствительность уровней.	2	
104	4	Теодолиты. Классификация,	Устройство, классификация	2	
105	5	Теодолиты . Устройство	Поверки, юстировки.	2	
106	6	Измерения углов.	Измерения горизонтальных углов способом приемов и способом круговых приемов. Измерение вертикальных углов.	2	
107	7	Измерения углов.	Погрешности, возникающие при измерении углов	2	
108	8	Линейные измерения.	Мера длины. Закрепление линий на местности. Способы измерений длин линий.	2	

109	9	Линейные измерения .	Мерные приборы (мерные рулетки, нитяные дальномеры, лазерные дальномеры). Компарирование мерных приборов.	2	
110	10	Линейные измерения	Обработка материалов измерений. Оценка точности измерений.	2	
Практические работы				10	
111	1	ПЗ №35 Изучение устройства теодолита, выполнение поверок	Принцип устройства и работы прибора	2	ПК 3.5 ОК3 ОК 5 ЛР14
112	2	ПЗ №36 Измерения горизонтальных и вертикальных углов	Ведение журналов измерений, вычисления.	2	
113	3	ПЗ № 37 Камеральная обработка материалов измерений углов	Оформление ведомости измерения углов	2	
114	4	ПЗ № 38 Камеральная обработка материалов измерений углов		2	
115	5	ПЗ №39 Камеральная обработка материалов измерений длин линий.	Вычисление поправок за компарирование и за наклон линии. Вычисление относительной погрешности измерений.	2	
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела ПМ2				14	
116	1	Автоматизированные методы съёмок.	Составить конспект, используя интернет-ресурсы	2	ПК3.3 ПК3.5 ОК3 ОК5 ОК7 ЛР 14
117	2	Электронная тахеометрическая съёмка		2	
118	3	Определение положения точек земной поверхности с помощью геодезических спутниковых систем	Составить конспект «Геодезические спутниковые системы»	2	
119	4	Производство топографических съёмок с применением систем спутникового позиционирования	Составить конспект, используя интернет-ресурсы	2	
120	5	Понятие об автоматизированных способах построения плана по цифровой модели местности		2	

121	6	Погрешности измерений	Подготовка отчётов по ПЗ к сдаче	2	
122	7	Камеральная обработка данных		2	
Тема 2.7. Нивелирование				8	
123	1	Назначение и методы нивелирования.	Способы геометрического нивелирования.	2	ПК 3.5 ОК2 ОК6 ОК10 ЛР13
124	2	Тригонометрическое нивелирование. Нивелирование простое и сложное.	Принцип и порядок работы при нивелировании	2	
125	3	Нивелиры.	Классификация и устройство нивелиров.	2	
126	4	Нивелирные рейки.	Устройство, поверки и исследования реек.	2	
Практические работы				4	
127	1	ПЗ № 40 Изучение устройства нивелира	Устройство прибора. Порядок работы	2	ПК3.5 ОК5 ОК8
128	2	ПЗ № 41 Поверки нивелирных реек	Порядок работы	2	
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела ПМ2				8	
129	1	Поверки и юстировки нивелиров.	Проработать конспект Нивелирная сеть I, II, III и IV кл. Нивелирные знаки. Принцип обработки полевых измерений Порядок работы. Оформление отчёта по ПЗ	2	ПК 3.5 ОК3 ЛР13
130	2	Высотная сеть Российской Федерации.		2	
131	3	Обработка журналов нивелирования		2	
132	4	Вычерчивание профиля		2	
Тема 2.8. Геодезические сети				22	
133	1	Принципы построения геодезических сетей.	Государственная геодезическая сеть. Геодезические сети сгущения. Съёмочные геодезические сети.	2	ПК3.2 ОК6 ОК10 ЛР16
134	2	Съёмочные геодезические сети.	Проложение теодолитных ходов, виды теодолитных ходов.	2	
135	3	Определение неприступного расстояния	Состав полевых работ.	2	
136	4	Геодезическая основа межевания земель	Опорная межевая сеть	2	
137	9	Привязка пунктов к постоянным предметам местности и отыскание	Технические параметры, порядок выполнения	2	
138	10	Геодезические сети и сети сгущения.	Методы триангуляции и полигонометрии	2	
139	11	Техника безопасности и охрана труда при геодезических работах.	Инструкция по ТБ при топографо-геодезических работах	2	
Курсовая работа				20	ПК3.1

140	1	Методические указания по выполнению курсовой работы	Получение задания на выполнение курсовой работы.	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 1 ОК3 ОК5 ОК7 ОК8 ЛР13 ЛР14
141	2	Сбор информации по выбранной теме		2	
142	3	Теоретическое обоснование темы курсовой работы	Осуществить сбор и обработку достаточной и достоверной информации, определить цель, задачи	2	
143	4	Теоретическое обоснование темы курсовой работы		2	
144	5	Составление плана и анализ подобранной информации по заданной теме	Анализ подобранной информации, систематизация	2	
145	6	Составление введения курсового проектирования	Составление введения, определение целей , задач, путей решения	2	
146	7	Составление введения.		2	
147	8	Оформление теоритической части курсовой работы	Написание основной части курсовой работы, .систематизация информации по главам.	2	
148	9	Оформление теоритической части курсовой работы		2	
149	10	Оформление теоритической части курсовой работы		2	
150	11	Оформление графической части курсовой работы	Оформление чертежей, схем и других графических материалов	2	
151	12	Оформление графической части курсовой работы		2	
152	13	Оформление приложений	Оформление приложений (фотографии, скриншоты с интернет сервисов и др.)	2	
153	14	Подготовка к защите курсовой работы	Составление плана выступления защиты курсовой работы	2	
154	15	Защита курсовой работы		2	
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела ПМ2				8	
155	1	Автономные способы создания плано-высотного обоснования.	Спутниковые геодезические системы. Принцип работыи обработки материалов измерений.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК3 ОК5 ЛР13
156	2	Геодезическая подготовка данных для перенесения проекта в натуру	Сделать расчёты по кадастровой выписке	2	
157	3	Строительная координатная сетка	Составить конспект с пояснительными рисунками	2	

158	4	Элементы геодезических разбивочных		2	
159	2	Учётно-обобщающее занятие		2	
		ИТОГО ЧАСОВ ПО МДК		90	
		АУДИТОРНЫХ		56	
		ИЗ НИХ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ		34	
		ВСЕГО ЧАСОВ ПО ПМ		318	
		АУДИТОРНЫХ		134	
		ИЗ НИХ ПРАКТИЧЕСКИЕ		82	
		КУРСОВАЯ РАБОТА		20	

4. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование вида работ	Содержание	Объём часов	Коды ЛР, МПР, ПР (ПК) формированию которых способствует элемент программы
1	Изучение правил техники безопасности труда при выполнении работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий	Работа с инструкцией по технике безопасности. Геодезические работы при работах на автомобильных дорогах, в городе, за пределами города и т.д.	6	ПК 3.1
2	Работа с геодезическими инструментами	Получение инструментов , Выполнение поверок Контрольные измерения и упражнения установка геодезических приборов в рабочее положение- центрирование инструмента, нивелирование инструмента, установка трубы для визирования	6	ПК3.2 ПК3.3 ПК3.4 ОК 1, 3,4,5,6,8,10 ЛР 4,10, 14,16
3	Проложение замкнутого теодолитного хода	Отыскание знаков ОМС на местности Рекогносцировка местности Установка колышек в поворотных точках теодолитного хода	6	
4	Проложение замкнутого теодолитного хода.	Произведение линейных и угловых измерений, измерений превышения местности. Заполнение ведомостей		
5	Нивелирование по точкам теодолитного хода	Произведение линейных и угловых измерений, измерений превышения местности. Заполнение журнала нивелирования	6	
6	Вычислительная обработка теодолитного хода	Заполнение ведомостей .Вычисление координат точек теодолитного хода	6	
7	Вычислительная обработка теодолитного хода	Вычисление координат точек теодолитного хода	6	
8	Оформление плана	Построение прямоугольной координатной сетки Нанесение точек на план по координатам Нанесение ситуации на план	6	
9	Вынос точек в натуру	По кадастровой выписке выполнить расчёты горизонтальных углов и расстояний Произвести вынос точек в натуру	6	
10	Определение недоступного расстояния	Выбрать объект, Произвести расчёты	6	

11	Заключительные работы	Расчёт данных , Оформление отчёта	6	
12	Защита отчёта по практике		6	
		Итого	72	

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Темы производственной практики (ПК)	Содержание	Объем часов	Коды ЛР, МПР, ПР (ПК) формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Введение	Знакомство с организацией. Техника безопасности на рабочем месте. Должностные обязанности	6	ПК.3.1 – 3.5 ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК9 ОК 10 ЛР4 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР16
1. Картографо-геодезическое обеспечение территорий, создание графических материалов.	Построение земельного участка с заданным масштабом Проведение графического интерполирования на участке карты	6	
2.Картографо-геодезическое обеспечение территорий, создание графических материалов.	Определение абсолютных высот точек Построение профиля местности Построение линии заданного уклона	6	
3.Картографо-геодезическое обеспечение территорий, создание графических материалов.	Измерение расстояний на местности Определение горизонтальных углов заданных объектов Построение плана участка теодолитной съемки	6	
4.Геоинформационные системы.	Составление межевого плана в профессиональных программах Создание рабочего файла. Вычерчивание штриховых элементов гидрографии и рельефа по фрагменту спутниковой карты	6	
5.Геоинформационные системы.	Конструирование картографических шрифтов. Топографический волосной шрифт (Т-132) Построение условных знаков для топографических планов различных масштабов Оформление фрагмента электронного оригинала топографической карты масштаба 1 : 10 000	6	

6 Государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	Выполнение геодезических работ с использованием государственных геодезических сетей Выполнение замеров лазерной рулеткой Выполнение замеров тахеометром Выполнение замеров нивелиром	6	
7 Государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	Вычисление погрешностей замеров выполненных лазерной рулеткой Вычисление погрешностей замеров выполненных тахеометром	6	
8. Государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	Вычисление погрешностей замеров выполненных нивелиром Выполнение работы по занесению данных и их обработке	6	
9. Определение координат границ земельных участков и вычисление их площади.	Определение геодезических координат земельного участка Вычисление площади земельного участка аналитическим способом Определение погрешности измерения площади земельного участка	6	
10. Тахеометрическая съёмка территории	Определение прямоугольных координат земельного участка при помощи электронного тахеометра		
11. Поверка и юстировка геодезических приборов и инструментов.	Выполнение поверки и юстировки геодезических приборов	6	
12. Составление межевых планов и других картографических материалов	Составление межевого плана в профессиональных программах	6	
Итого		72	

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета

- 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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. А.М. Берлянт. Картография. Учебник. - М: Университет. Книжный дом, 2010.
2. М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев Геодезия - М: Академия, 2010.

Дополнительные источники:

1. Е.В.Золотова, Р.Н.Скогорева. Геодезия с основами кадастра.-М.:Академический проспект, Трикста,2011.
2. Практикум по геодезии./ под ред. Г.Г.Поклада.-М.: Академический проспект, Трикста,2011.
3. Практическое пособие по картографии. Л.С. Гараевская, Н.В. Малюсова - М: Недра, 1990.
4. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500- М: Недра, 1982.
5. Условные знаки для топографических карт масштаба 1:10000, М: Недра, 1983.
6. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500- М: Недра, 1989.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Картографо-геодезическое обеспечение земельно-имущественных отношений» является учебная практика.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Геодезия с основами картографии и картографического черчения».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

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

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

	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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - составление топографических и тематических карт и планов 	<p>текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление отчетов практических занятий; - проверочные работы - контрольные работы по темам МДК и ПМ в целом - сдача определений по темам - решение геодезических задач - внеаудиторная самостоятельная работа студентов (составление конспектов, мультимедийных презентаций, докладов, решение задач и др.)
ПК 3.2.	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 съемочного обоснования	<ul style="list-style-type: none"> - отчет по учебной практике - отчет по производственной практике
ПК 3.3.	Использовать в практической деятельности Геоинформационные системы.	-выбор и использование пакетов прикладных программ для обработки геодезических данных	- отчет по производственной практике
ПК 3.4.	Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	<ul style="list-style-type: none"> -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 	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю

		<p>прямоугольным координатам их границ увязка угловых измерений;</p> <p>-определение азимутов и румбов;</p> <p>-расчет и увязка приращений координат;</p> <p>-определение координат;</p> <p>-точность и грамотность составления ведомости координат;</p>	
ПК 3.5	Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	<p>обеспечение максимально возможной точности геодезических измерений для данного прибора при данной методике измерений;</p> <p>- знание основных поверок геодезических инструментов и приборов и умение их выполнять</p>	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе 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.	<p>-использование методов гуманитарно-социологических наук в области картографо-геодезического сопровождения земельно-имущественных отношений;</p> <p>-анализ социально-экономических и политических проблем в России и за рубежом;</p>	
ОК 3.	Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области картографо-геодезического сопровождения земельно-имущественных отношений;</p> <p>-оценка эффективности и качества выполнения;</p>	
ОК 4.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	-решение проблем в стандартных и нестандартных ситуациях, оценка рисков в области картографо-геодезического сопровождения земельно-имущественных отношений;	
ОК 5.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>-эффективный поиск, анализ и оценка необходимой информации;</p> <p>-использование различных источников для поиска, анализа и оценки, включая электронные;</p>	

ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями, лаборантами в ходе обучения;	
ОК 7.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;	
ОК 8.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	-анализ инноваций в области картографо-геодезического сопровождения земельно-имущественных отношений;	
ОК 9.	Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.	-проявление бережного отношения к историческим наследиям и культурным традициям; -проявление уважительного отношения к социальным и культурным традициям;	
ОК 10.	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.	-соблюдение техники безопасности;	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	демонстрация интереса к будущей профессии; уважение к людям – оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по специальности, викторинах, в предметных неделях; – конструктивное взаимодействие учебном коллективе/бригаде; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков	Анкетирование Встречи с работодателями

		отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;	
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	–сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; –проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; –демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; –проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;	Проектная деятельность Проведение акций Беседы
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	- проявление готовности работать в команде/бригаде - участие в обсуждении учебных и профессиональных задач	Наблюдение Отзыв работодателя
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	- демонстрация желания получения высшего образования, прохождения курсов повышения квалификации	Наблюдение Беседа
ЛР 15	Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации	- участие в мероприятиях колледжа, волонтерском движении - участие в конкурсах, олимпиадах	Проведение мероприятий
ЛР 16	Соблюдать дисциплину труда	- демонстрирует ответственное отношение к обучению, выполнению учебных и производственных задач	Наблюдение беседа

Темы курсовых работ по ПМ 03 Картографо-геодезическое сопровождение ЗИО

1. Дистанционные способы получения пространственных данных.
2. Россия на географических картах разных эпох.
3. Создание тематических карт с использованием компьютерных технологий.
4. Составление социально-экономической карты России, отражающей качество жизни населения
5. Опорные геодезические сети г. Красноуфимска
6. Программные комплексы для автоматизированной обработки топографо - геодезических работ
7. Технология создания карт компьютерными способами при помощи сервиса Google Maps
8. Геодезические работы и введение кадастра для жилой застройки
9. Методы съёмки земель
10. Современные геодезические приборы
11. Создание (составление карт г. Красноуфимск и Красноуфимского района)
12. История развития геодезии в г. Красноуфимске .

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597538

Владелец Кузнецова Татьяна Николаевна

Действителен с 27.02.2023 по 27.02.2024