



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор СОФ МГРИ
С.И. Двоеглазов
« 01 » 06 2022 г

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по СПО

Е.А.Мищенко
« 01 » 06 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРАКТИК

специальности
21.02.04 «Землеустройство»

Старый Оскол
2022

Рабочая программа учебных практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.04 «Землеустройство»

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчики:

Менжунова Р.П. - преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

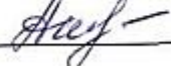
на заседании преподавателей ОПОП специальности
21.02.04. Землеустройство
Протокол № 10 от 01. 06. 2022 г.

Руководитель  ОПОП: Г.В.Воробьева

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

« 01 » 06 2022 г.

Начальник УМО:  А.Л. Трубчанинова

Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 01.	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 02.	10
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 05	12
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.04 «Землеустройство» в части освоения квалификации: **техник-землеустроитель** и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра;
- проектирование, организация и устройство территорий различного назначения;
- правовое регулирование отношений при проведении землеустройства.
- осуществление контроля использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности **21.02.04 Землеустройство**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
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
Л14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 16	Стрессоустойчивость, коммуникабельность
Код	Наименование профессиональной компетенции
ПМ.01 «Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра»	
ПК 1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке
ПК 1.2.	Обрабатывать результаты полевых измерений
ПК 1.3.	Составлять и оформлять планово-картографические материалы
ПК 1.4 .	Проводить геодезические работы при съемке больших территорий
ПК1.5.	Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ
ПМ.02 «Проектирование, организация и устройство территорий различного назначения»	
ПК 2.1.	Подготавливать материалы почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий для землеустроительного проектирования и кадастровой оценки земель.
ПК 2.2.	Разрабатывать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований.
ПК 2.3.	Составлять проекты внутрихозяйственного землеустройства.
ПК 2.4.	Анализировать рабочие проекты по использованию и охране земель.
ПК 2.5.	Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.
ПК 2.6.	Планировать и организовывать землеустроительные работы на производственном участке.
ПМ05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	
ПК 1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
ПК 1.2.	Обрабатывать результаты полевых измерений.
ПК 1.3	Составлять и оформлять планово-картографические материалы.
ПК 1.4.	Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.
ПК 2.5	Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру для организации и устройства территорий различного назначения.
ПК 5.1	Проводить топографо-геодезическое и маркшейдерское обслуживание горных работ

Рабочая программа учебных практик может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при переподготовке по профессии **12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах**

1.2. Цели и задачи учебной практики:

формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ППСЗ по видам профессиональной деятельности для освоения ими общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по специальности.

1.3. Требования к результатам освоения программы учебной практики

В результате прохождения учебных практик обучающийся должен в рамках освоения ПМ 01

иметь практический опыт:

- выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;
- обработки результатов полевых измерений;
- составления и оформления планово-картографических материалов;
- проведения геодезических работ при съемке больших территорий;
- подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ;

уметь:

- выполнять рекогносцировку местности;
- создавать съемочное обоснование;
- производить привязку к опорным геодезическим пунктам;
- рассчитывать координаты опорных точек;
- производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами;
- осуществлять контроль производства геодезических работ;
- составлять и оформлять планово-картографические материалы;
- использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей;
- производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;
- производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;
- оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок;
- составлять накидной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качества материалов аэрофотосъемки;
- производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков;
- пользоваться фотограмметрическими приборами;
- изготавливать фотосхемы и фотопланы;
- определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач;

знать:

- сущность, цели и производство различных видов изысканий;
- способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок;
- порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности;
- организацию геодезических работ при съемке больших территорий;
- назначение и способы построения опорных сетей;
- технологии геодезических работ и современные геодезические приборы;

- технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения;
- свойства аэрофотоснимка и методы его привязки;
- технологию дешифрирования аэрофотоснимка;
- способы изготовления фотосхем и фотопланов;
- автоматизацию геодезических работ;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий;

прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ.

в рамках освоения ПМ 02

иметь практический опыт:

- подготовки материалов почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий для землеустроительного проектирования и кадастровой оценки земель;
- разработки проектов образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований;
- составления проектов внутрихозяйственного землеустройства;
- анализа рабочих проектов по использованию и охране земель;
- перенесения проектов землеустройства в натуру для организации и устройства территорий различного назначения;

планирования и организации землеустроительных работ на производственном участке;

уметь:

- выявлять гидрографическую сеть, границы водосборных площадей;
- анализировать механический состав почв, физические свойства почв, читать и составлять почвенные карты и картограммы, профили;
- проводить анализ результатов геоботанических обследований;
- оценивать водный режим почв;
- оформлять проектную и юридическую документацию по отводу земель и внутрихозяйственному землеустройству;
- выполнять работы по отводу земельных участков;
- анализировать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований;
- определять размеры возможных потерь и убытков при изъятии земель;
- проектировать севообороты на землях сельскохозяйственного назначения;
- разрабатывать проекты устройства территорий пастбищ, сенокосов, многолетних насаждений;
- оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов;
- рассчитывать технико-экономические показатели рабочих проектов по использованию и охране земель;
- составлять сметы на производство работ по рекультивации нарушенных земель и культуртехнических работ;
- подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи;

- применять компьютерную графику для сельскохозяйственных угодий;
- переносить проект землеустройства в натуру различными способами;
- определять площади земельных участков различной конфигурации в натуре и на плане;

оформлять договора и дополнительные соглашения на производство землеустроительных работ;

знать:

- виды работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и кадастра;
- технологию землеустроительного проектирования;
- сущность и правовой режим землевладений и землепользования, порядок их образования;
- способы определения площадей;
- виды недостатков землевладений и землепользований, их влияние на использование земель и способы устранения;
- принципы организации и планирования землеустроительных работ;
- состав рабочих проектов по использованию и охране земель и методику их составления;
- региональные особенности землеустройства;
- способы и порядок перенесения проекта землеустройства в натуру;
- содержание и порядок составления договоров на выполнение землеустроительных работ;

принципы организации и планирования землеустроительных работ;

в рамках освоения ПМ 05

иметь практический опыт:

- выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;
- обработки результатов полевых измерений; составления и оформления плано-картографических материалов;
- подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных и маркшейдерских работ;
- выполнения компьютерной обработки данных полевых измерений и камеральных вычислений;
- выполнения геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительно-монтажных работ

уметь:

- выполнять установку геодезических и маркшейдерских приборов;
- участвовать в установке геодезических и маркшейдерских знаков и реперов;
- производить закладку временных и постоянных пунктов геодезического обоснования и реперов, их внешнее оформление;
- участвовать в детальной маркшейдерской съемке горных выработок и топографической съемке местности;
- зарисовывать и оформлять документацию проходимых горных выработок, участвовать в обработке материалов;
- выполнять простейшие вычисления при камеральной обработке геодезических измерений;

- участвовать в накладке результатов съемки на топографический и маркшейдерский планы;
- выполнять вынос отметок на местность с помощью нивелира;
- выполнять вычисление или измерение площади участка планиметром;
- выполнять работы по засечке съемных точек при тахеометрической съемке;
- заготавливать и устанавливать опознавательные знаки для стереофотограмметрических съемок;
- производить наблюдение за трещинами и их замер в горных выработках;
- принимать участие в замере выемочных мощностей очистного пространства, в промежуточном замере подвигания горных выработок и объемов их ремонта, замере зазоров в горных выработках;
- выполнять разбивку пикетов во второстепенных горных выработках;
- производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами.

знать:

- общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
- назначение и устройство теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования;
- порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов;
- основные методы и порядок выполнения геодезических съемок и нивелирования;
- основы ведения геодезических работ;
- основы ведения горных работ;
- методы обработки материала маркшейдерской съемки;
- простейшие маркшейдерские планы;
- правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов, инструментов и оборудования;
- порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек;
- правила закрепления временных реперов и пикетов;
- приемы центрирования визирных целей с помощью отвесов

1.4. Формы контроля освоения программы учебной практики: зачет

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 01.

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Выполнение геодезических работ	180
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> - создание плано-высотного обоснования; - тахеометрическая съемка с точек обоснования; - геодезические работы при съемке больших территорий; - камеральная обработка результатов полевых измерений; - вычерчивание тахеометрического плана. 	

--	--

2.2 Тематический план и содержание практики УП 01.01

Наименование разделов и тем УП 01.01. формируемые компетенции	Содержание			
МДК.01.01Технология производства полевых геодезических работ			216	
Тема: Теодолитная съемка Полевые работы. ОК 1 – 9 ПК 1.1, - 1.4	1.	Инструктаж по технике безопасности. Изучение инструктивной и методической литературы.	36	
	2.	Получение приборов. Поверки и юстировки теодолитов. Тренировочные измерения горизонтальных и вертикальных углов.		3
	3.	Камеральная подготовка по прокладке теодолитного хода. Составление проекта теодолитных ходов.		3
	4.	Полевые работы. Рекогносцировка местности. Определение точек поворота, закрепление их кольями.		3
	5.	Измерение углов в теодолитных ходах полным приемом. Оценка точности измерения угла.		3
	6.	Измерение длин в прямом и обратном направлении.		3
	7.	Измерение вертикальных углов.		3
	8.	Определения расстояний при недоступном прямом измерении.		3
	9.	Создание планового обоснования. Привязка ходов к пунктам планового обоснования.		3
	10.	Измерение примычных углов.		3
	11.	Съемка ситуации. Выбор способа съемки. Способ прямоугольных координат. Полярный способ. Способ угловых и линейных засечек.		3
Тема: Камеральная обработка результатов полевых измерений ОК 1–9 ПК 1.1- 1.4	12.	Камеральная обработка полевых измерений. Вычисление ведомости координат. Вычисление дирекционных углов.	36	3
	13.	Вычисление горизонтальных проложений. Вычисление приращений координат и координат теодолитного хода.		3
	14.	Составление каталога координат точек хода.		3
	15.	Построение координатной сетки. Нанесение по координатам вершин теодолитного хода.		3
	16.	Нанесение ситуации на план.		3
	17.	Вычерчивание тушью контуров и местных предметов в условных знаках.		3
	18.	Подготовка материала к сдаче зачета		3
	Тема: Вертикальная съемка. Нивелирование IV класса ОК 1–9 ПК 1.1- 1.4	Содержание		18
1.		Инструктаж по технике безопасности. Получение приборов. Изучение инструктивной и методической литературы.		3
2.		Осмотр нивелиров. Поверки нивелиров.		3
3.		Проверка качества изображения сетки нитей и фокусировки зрительной трубы, плавность движения при вращении подъемных винтов, наводящего и элевационного винтов. Компарирование реек.		3
4.		Проложение нивелирного хода. Вычисления полевого журнала.		3
5.		Составление схемы хода, описание реперов, уравнивание превышений, вычисление отметок.		3
6.		Оформление материалов, сдача зачета.		3
Тема: Техническое нивелирование.	Содержание		36	
	1.	Нивелирование трассы. Получение приборов, оборудования, пособий.		3

ОК 1–9 ПК 1.1- 1.4	2.	Поверки и юстировки нивелира.		3
	3.	Рекогносцировка и разбивка пикетажа.		3
	4.	Измерение углов поворота трассы.		3
	5.	Техническое нивелирование трассы. Привязка трассы к реперу или марке.		3
	6.	Составление продольного профиля трассы, сдача зачета.		3
	7.	Нивелирование поверхности.		3
	8.	Проектирование, рекогносцировка и закрепление вершин квадратов на местности.		3
	9.	Нивелирование вершин квадратов.		3
	10.	Вычисление полевого журнала.		3
	11.	Составление и вычерчивание плана местности.		3
	12.	Оформление материалов, сдача зачета.		3
	Тема: Тахеометрическая съемка	Содержание		54
ОК 1–9 ПК 1.1- 1.4	1	Тахеометрическая съемка с точек обоснования.		3
	2	Рекогносцировка местности и закрепление точек тахеометрического хода.		3
	3	Измерение горизонтальных и вертикальных углов в тахеометрическом ходе.		3
	4	Съемка ситуации и рельефа		3
	5	Камеральная обработка полевых измерений. Журнал тахеометрического хода. Обработка журнала тахеометрической съемки.		3
	6	Вычисление ведомости координат точек разомкнутого хода.		3
	7	Ведомость высотного хода.		3
	8	Построение координатной сетки. Нанесение по координатам вершин теодолитного хода.		3
	9	Вычерчивание тахеометрического плана в знаках.		3
	10	Рисовка горизонталей. Вычерчивание тушью контуров и рельефа в условных знаках		3
Тема: Геодезические работы при съемке больших территорий	Содержание		36	
ОК 1–9 ПК 1.1- 1.4	1	Подготовка и поверка инструментов. Рекогносцировка местности. Составление проекта опорных сетей и закрепление пунктов на местности.		3
	2	Способы измерения углов и линий в сетях сгущения. Измерение направлений способом круговых приемов. Обработка измерений направлений круговыми приемами. Составление сводки направлений круговыми приемами.		3
	3	Определение элементов центрировки и редукции графически		3
	4	Определение высоты геодезического знака.		3
	5	Оформление отчета по практике. Сдача зачета		3
МДК 01.02. Камеральная обработка результатов полевых измерений	Содержание учебного материала		72	

1. Съемочные сети ОК 1, 2, 9 ПК 1.2; ПК 1.3		Введение		
	1.	Предварительное и окончательное уравнивание замкнутого теодолитного хода.	18	
	2.	Предварительное и окончательное уравнивание разомкнутого теодолитного хода.		
	3.	Вычисление и уравнивание координат пунктов полигонометрического хода.		
	4.	Прямая и обратная геодезическая задача.		
2. Тахеометрическая съемка ОК 1, 4, 5, 9 ПК 1.2; ПК 1.3		Содержание учебного материала	12	
	1.	Тахеометрические ходы. Тахеометрические съемки. Ввод измеренных величин.		
	2.	Обработка тахеометрического хода.		
	3.	Создание точек методом пересечений.		
	4.	Построение плана местности.		
3. Инженерно - геодезические задачи ОК 1, 2, 6 ПК 1.2; ПК 1.3		Содержание учебного материала	12	
	1.	Обработка результатов линейных и площадных измерений.		
	2.	Определение объемов земляных работ,		
	3.	Обработка результатов линейных измерений.		
	4.	Обработка результатов площадных измерений.		
	5.	Расчет данных для выноса в натуру.		
4. Трехмерные поверхности ОК 1, 3, 9, 7 ПК 1.2; ПК 1.3		Содержание учебного материала	18	
	1.	Создание матрицы высот.		
	2.	Построение цифровой модели местности (ЦММ).		
	3.	Построение топографического плана по ЦММ.		
5. Нивелирование IV класса ОК 1, 2, 3, 8 ПК 1.2; ПК 1.3		Содержание учебного материала	12	
	1.	Уравнивание нивелирного хода IV класса.		
	2.	Уравнивание нивелирного хода с одной узловой точкой.		
	3.	Оформление отчета. Зачет		

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 02.

3.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Учебная практика Виды работ	72	
<ul style="list-style-type: none"> - Представить выполненный проект образования землепользований предприятий сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения. - Описать делопроизводство по предоставлению земельных участков. - Описать программное обеспечение, применяемое при составлении проекта в землеустройстве, описать возможности данного программного обеспечения и его функциональную группу. - Подбор и изучение планово-картографического материала. 		

3.2 Тематический план и содержание практики УП 02.01

Наименование разделов и тем УП 01.01. формируемые компетенции	Содержание	72		
Тема: Межхозяйственное землеустройство ОК 4 – 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.,2.6	1.	Инструктаж по технике безопасности. Изучение инструктивной и методической литературы.	24	3
	2.	Процесс и основы проведения межхозяйственного землеустройства.		
	3.	Подготовительные работы при межхозяйственном землеустройстве.		
	4.	Составление, рассмотрение и утверждение проекта межхозяйственного землеустройства.		
	5.	Осуществление проекта межхозяйственного землеустройства.		
	6	В качестве примеров прикладных программ рассматриваются две специализированные программы, поставляемые в пакете Microsoft Office: Microsoft Word и Microsoft Excel.		
Тема: Внутрихозяйственное землеустройство. ОК 1–9 ПК 2.1- 2.5	Содержание		20	3
	1	Процесс и основы проведения внутрихозяйственного землеустройства.		
	2	Содержание и порядок проведения внутрихозяйственного землеустройства.		
	3	Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров. Составление схем планировки и застройки населённых пунктов и производственных центров.		
4	Организация угодий и севооборотов. Устройство территории севооборотов. Устройство территории многолетних насаждений. Устройство территории пастбищ.			
Тема: Образование землевладений и землепользований сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения. ОК 1–9 ПК 2.1- 2.5	Содержание		12	3
	1	Разработка проекта образования землевладения и землепользования крестьянского хозяйства.		
	2	Образование землепользований и организация территории коллективных садов, огородов и дачных хозяйств.		
	3	Разработка проекта образования землевладений и землепользований сельскохозяйственных предприятий.		
4	Виды несельскохозяйственных землепользований и размеры предоставления земель для несельскохозяйственных целей.			
Тема: Региональные	Содержание		12	3
		Территориальное землеустройство в районах Крайнего Севера.		

особенности землеустройства. ОК 1–9 ПК 2.1- 2.5		Внутрихозяйственное землеустройство в районах крайнего Севера	4	
		Результаты: чертежи и планшеты, текстовые файлы в форматах, настраиваемых пользователем. Формирование графического изображения на экране монитора и печать на бумагу.		
		Оформление отчета. Зачет		

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 05

4.1. Объем учебной практики

Учебная практика (УП.05.01) Виды работ:		108	
<ul style="list-style-type: none"> - установка маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ, измерение углов. - закладка временных и постоянных пунктов и реперов; - уход за маркшейдерскими приборами и инструментами; - выполнение простых видов камеральных работ - перенос в натуру геометрических элементов проектов горных выработок. 			
4.2. Тематический план и содержание обучения по учебной практике УП.05.01			
УП. 05.01		108	
Тема 1.1. Техника безопасности при топографо-геодезических и маркшейдерских работах ОК 1 ПК 1.1	Содержание	6	2
	Техника безопасности при производстве топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Ознакомление студентов с программой учебной практики, сроками и объемом работ. Квалификационная характеристика замерщика на геодезических и маркшейдерских работах. Изучение «инструкции по построению государственной геодезической сети».		
Тема 1.2. Геодезические и маркшейдерские приборы и правила их эксплуатации. Установка маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ, измерение углов. Уход за маркшейдерскими приборами и инструментами ОК 1, 6 ПК 1.1,1.2,1.3	Содержание	54	3
	Устройство и принципы работы геодезических и маркшейдерских приборов.		
	Установка теодолита в рабочее положение (центрирование, горизонтирование, нивелирование)		
	Измерение горизонтального угла способом приемов. Обработка журнала.		
	Измерение углов наклона (вертикальных углов). Обработка журнала.		
	Изучение устройства нивелира НЗ, деревянной рейки РН. Определение длины метровых делений рейки.		
	Измерение превышений между точками способом геометрического нивелирования. Обработка журнала технического нивелирования.		
Построение продольного профиля трассы.			
Измерение длин линий стальной рулеткой. Измерение длин линий электронной рулеткой.			

	Правила хранения, переноски и ухода за геодезическими приборами		
Тема 1.3. Закрепление пунктов геодезического и маркшейдерского обоснования закладка временных и постоянных пунктов и реперов ОК 2, 6 ПК 1.3,1.4	Содержание	12	3
	Требования по закладке центров и реперов на пунктах геодезических и нивелирных сетей. Виды конструкций геодезических и маркшейдерских пунктов и их внешнее оформление		
	Порядок работ при закладке пунктов и реперов. Выбор конструкции геодезического, маркшейдерского пункта в зависимости от свойств грунта и климатических условий района.		
Тема 1.4. Общие сведения о съемках и топографо-геодезической и маркшейдерской документации. Выполнение простых видов камеральных работ ОК 6, 8, 9 ПК 1.2, 2.5, 5.1	Содержание	18	3
	Виды топографических и маркшейдерских съемок.; работа на станции при теодолитной и тахеометрической съемках. Топографические планы, маркшейдерские планы и разрезы. Производство измерений на топографических и маркшейдерских планах и картах.		
	Чтение топографической карты, маркшейдерских и геологических чертежей. решение задач по карте, описание района работ. Копирование графических документов.		
Тема 1.5. Инструментальная разбивка геологоразведочных выработок. ОК 3,7 ПК 2.5	Содержание	18	3
	Ознакомление с разбивочными и исполнительными чертежами.		
	Вычисление данных для выноса в натуру точки способом линейной засечки.		
	Вычисление данных для выноса в натуру точки полярным способом		
	Перенос в натуру геометрических элементов проектов горных выработок, строительства зданий и сооружений, границ горного отвода; Выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительно-монтажных работ; Выполнение съемки и нивелирования реки, водоема.		
Подготовка и защита отчета по практике			

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **21.02.04 «Землеустройство»** предполагает наличие учебного геодезического полигона, кабинета геодезии и математической обработки геодезических измерений, лаборатории автоматизированных технологий в геодезическом производстве, библиотеки с выходом в сеть Интернет.

Оборудование кабинета геодезии и математической обработки геодезических измерений (УП 01.01, УП02.01, УП05.01)

Доска аудиторная (классная для мела), Теодолиты 2Т30, теодолиты 4Т30Л теодолиты 2Т5К, теодолиты 3Т5КП, теодолит 3Т2КП, теодолит 2Т30П, нивелиры Н 3, нивелиры 2Н10КЛ, нивелиры 3Н5Л, нивелир Н10, нивелир 3Н3КЛ, нивелиры Н10 КЛ, нивелир 2Н10, рейки нивелирные РН 3000, транспортиры геодезические, планиметры, тахеографы, учебные топографические карты, лазерный дальномер Leica Disto D 5А. технический тахеометр SoKkia iM-105.

Ноутбук Acer 5744-382, проектор DLP BenQ Group- MX613ST 1024x768, интерактивная доска INTERWRITE

Оборудование лаборатории автоматизированных технологий в геодезическом производстве (УП 01.01, УП02.01)

Доска аудиторная (классная для мела), Мониторы 19" AOC 919VWA+DVI (12шт)

Монитор 19" ViewSonic-VA1932W glossy - black 16^10Sms DVI 300cd 100000:1

Рабочие станции Acer Veriton M4610G/Intel Core i5 2500/4Gb/500Gb без DVD/kb mouse (12шт)

Рабочая станция Acer Veriton S4610G/Core i3 2120/4Gb/DVD RW/ Wi-Fi/amdati 7350/

Планшет 6" Wacom Bamboo Pen, Russian/P

Ионизатор "ОВИОН-С"(2шт) Проектор InFocusX15

Доска интерактивная INTERWRITE

Акт приема-передачи оборудования №140501-ПГ от 20 января 2014 года по договору пожертвования №140501 от 20 января 2014 года

Полигон учебный геодезический (УП 01.01, УП02.01, УП05.01)

Теодолиты 2Т30, теодолиты 4Т30П теодолиты 2Т5К, теодолиты 3Т5КП, теодолит 3Т2КП, теодолит 2Т30П, Нивелиры Н 3, нивелиры 2Н10КЛ, нивелиры 3Н5Л, нивелир Н10, нивелир 3Н3КЛ, нивелиры Н10 КЛ, нивелир 2Н10; технический тахеометр SoKkia iM-105.

Рейки нивелирные РН 3000, лазерный дальномер Leica Disto D 5А, комплект геодезической спутниковой системы из 2-х приемников Promark-II, карточки-кроки двух точек полигона и каталог координат, вехи, колышки, заложенные пункты с привязкой к пунктам ГГС.

5.2. Информационное обеспечение учебной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:	
№ п/п	Источник
1	Авакян В.В. Прикладная геодезия: геодезическое обеспечение строительного производства: учебное пособие для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академический проект, 2017. – 588 с. – (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). – Текст непосредственный
2	Киселев М. И. Геодезия : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. –14-е изд., стер. / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. – Москва : ИЦ "Академия", 2018. –384 с. ISBN 978-5-4468-6555-0. – Текст : непосредственный.
3	Макаров К.Н. Инженерная геодезия: учебник для СПО / К.Н. Макаров. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 348 с. – Серия : Профессиональное образование. – Текст : непосредственный. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391 (дата обращения: 15.05.2022).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-4918-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128785 (дата обращения: 20.05.2022).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Геодезия и картография : научно-практический журнал. – Москва : ФГБУ Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных, 1932 — . – Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 0016-7126. – Текст : непосредственный.
2	"Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. – Москва : 1958 — . — Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0016-7762. – ISBN онлайн-версии 2618-8708 . – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения: 06.05.2022).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru

4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.urait.ru
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант»

5.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика организуется с обязательным выполнением отдельных видов работ на полигонах, на местности, в условиях, максимально приближенных к условиям производства. Часть работ выполняется в кабинетах. Камеральные работы выполняются в аудитории. Все виды работ выполняются под руководством руководителя практики.

5.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения полевых и камеральных работ обучающимися и при окончании практики оценка отчета по практике.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>в рамках освоения ПМ 01</p> <p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; - обработки результатов полевых измерений; - составления и оформления планово-картографических материалов; - проведения геодезических работ при съемке больших территорий; <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять рекогносцировку местности; - создавать съемочное обоснование; - производить привязку к опорным геодезическим пунктам; - рассчитывать координаты опорных точек; - производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами; - осуществлять контроль производства геодезических работ; - составлять и оформлять планово-картографические материалы; - использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические задания по работе с информацией, документами, литературой; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики. Зачет.</p> <p>Формы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. <p>Методы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять условия задания на творческом уровне с представлением

<p>составлять схемы аналитических сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить измерения повышенной точности: углов, расстояний и превышений с использованием современных технологий; - производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети; <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок; - порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности; - организацию геодезических работ при съемке больших территорий; - назначение и способы построения опорных сетей; - прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ. <p>требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.</p> <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать плановое обоснование; - создание высотного обоснования; - выполнять тахеометрическую съемку; - исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы; - осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений; <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; - поверки и юстировки геодезических приборов и систем; - техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию - методы электронных измерений элементов геодезических сетей; - алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; - приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ. 	<p>собственной позиции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. <p>Методы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование результата итоговой аттестации по модулю на основе суммы результатов текущего контроля.
<p>в рамках освоения ПМ 02</p> <p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовки материалов почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий для землеустроительного 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и

<p>проектирования и кадастровой оценки земель;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки проектов образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований; – составления проектов внутрихозяйственного землеустройства; – анализа рабочих проектов по использованию и охране земель; – перенесения проектов землеустройства в натуру для организации и устройства территорий различного назначения; – планирования и организации землеустроительных работ на производственном участке; <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять проектную и юридическую документацию по отводу земель и внутрихозяйственному землеустройству; – выполнять работы по отводу земельных участков; анализировать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований; – определять размеры возможных потерь и убытков при изъятии земель; – проектировать севообороты на землях сельскохозяйственного назначения; – разрабатывать проекты устройства территорий пастбищ, сенокосов, многолетних насаждений; – оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов; – рассчитывать технико-экономические показатели рабочих проектов по использованию и охране земель; – составлять сметы на производство работ по рекультивации нарушенных земель и культуртехнических работ; – подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи; – применять компьютерную графику для сельскохозяйственных угодий; – переносить проект землеустройства в натуру различными способами; определять площади земельных участков различной конфигурации в натуре и на плане; – оформлять договора и дополнительные соглашения на производство землеустроительных работ; <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – видов работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и 	<p>групповых заданий проектного характера.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике. Зачет.</p> <p>Формы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. <p>Методы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. <p>Методы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование результата итоговой аттестации по модулю на основе суммы результатов текущего контроля.
--	---

<p>кадастра;</p> <ul style="list-style-type: none"> –технологию землеустроительного проектирования; –сущность и правовой режим землевладений и землепользования, порядок их образования; –способы определения площадей; –виды недостатков землевладений и землепользований, их влияние на использование земель и способы устранения; –принципы организации и планирования землеустроительных работ; – способов и порядок перенесения проекта землеустройства в натуру. 	
<p><u>в рамках освоения ПМ 05</u> Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установки геодезических и маркшейдерских приборов на месте работ; - закладки временных и постоянных пунктов и реперов; - участия в геодезических и маркшейдерских съемках; - выполнения простых видов камеральных работ; - ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами. <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять установку геодезических и маркшейдерских приборов; - выполнять установку геодезических и маркшейдерских знаков и реперов; - производить закладку временных и постоянных пунктов геодезического обоснования и реперов, их внешнее оформление; - участвовать в детальной маркшейдерской съемке горных выработок и топографической съемке местности; - зарисовывать и оформлять документацию проходимых горных выработок, участвовать в обработке материалов; - выполнять простейшие вычисления при камеральной обработке геодезических измерений; - участвовать в накладке результатов съемки на топографический и маркшейдерский планы; - выполнять вынос отметок на местность с помощью нивелира; - выполнять вычисление или измерение площади участка планиметром; - выполнять работы по засечке съемных точек при тахеометрической съемке; - заготавливать и устанавливать опознавательные знаки для стереофотограмметрических съемок; 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики. Зачет.</p> <p>Формы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. <p>Методы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. <p>Методы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование результата итоговой аттестации по модулю на основе суммы результатов текущего контроля.

