

Аннотация

ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС для специальности: (укрупненная группа специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия), 21.02.19 Землеустройство, для обучающихся очной формы обучения.

2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу, входящей в обязательную часть ППССЗ.

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Иметь практический опыт
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения; – выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек; – выполнять рекогносцировку местности; – руководить работами по расчистке трасс для визирок 	<ul style="list-style-type: none"> – назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ; – правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; – конструкции геодезических и маркшейдерских знаков; – правильность закладки центров и ориентирных пунктов; – правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания; методы поверки оптических приборов 	<ul style="list-style-type: none"> – проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ; – участия в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; – участия в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака; – предварительного поиска исходных пунктов; – выбора переходных точек; – руководства работами по расчистке трасс для визирок

4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 260.

Из них на освоение МДК 130 на практики, в том числе учебную 36, производственную 108, самостоятельная работа 130.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Очная форма обучения

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля (МДК)	Максимальный объем учебной нагрузки	Обязательная учебная нагрузка, час.						Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК, в час.				Практики			
			Всего, часов	В том числе, лекции, в час.	В том числе, лабораторных и практических занятий, в час.	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика, в час.	Производственная практика (по профилю специальности), в час.		
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4	МДК.05.01 Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела	116	94	44	50	-	-	-	22	
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4	УП.05.01 Учебная практика	36	36	-	-	-	36	-	-	
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4	ПП.05.01 Производственная практика	108	-	-	-	-	-	108	108	
<i>Всего:</i>		260	130	44	50	-	36	108	180	

5.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. МДК.05.01 Топографо-геодезические работы и основы маркиейдерского дела

Тема 1.1. Виды геодезических, топографических и маркийдерских работ

Тема 1.2. Закрепление геодезических пунктов на местности

Тема 1.3. Геодезические приборы и инструменты

УП.05.01 Учебная практика

Тема 1. Проведение установочной конференции по составлению разделов отчета по практике

Тема 2. Рекогносцировка местности, закладка временных центров

Тема 3. Поиск исходных пунктов. Обследование и восстановление внешнего оформления пунктов

Тема 4. Прокладывание теодолитных и высотных ходов

Тема 5. Оформление и защита отчета по практике

ПП.05.01 Производственная практика

Виды работ:

1. Рекогносцировка местности, закладка временных центров

2. Поиск исходных пунктов. Обследование и восстановление внешнего оформления пунктов.

3. Прокладывание теодолитных и высотных ходов.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК экономических и
естественнонаучных дисциплин



/ В.И. Барышев

«29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Наименование специальности

21.02.19 Землеустройство

Квалификация выпускника

Специалист по землеустройству

Базовая подготовка
Форма обучения: очная

Уфа, 2025

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 г. № 339.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Институт среднего профессионального образования.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
1.1. Область применения рабочей программы	7
1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы	7
1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля	7
1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы.....	8
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля	9
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	11
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	13
4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	13
4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	13
4.3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	14
5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ	14
5.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
PРИЛОЖЕНИЕ 1	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС для специальности: (уточненная группа специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия), 21.02.19 Землеустройство, для обучающихся очной формы обучения.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу, входящий в обязательную часть ППССЗ.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Иметь практический опыт
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none">– устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения;– выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек;– выполнять рекогносцировку местности;– руководить работами по расчистке трасс для визирок	<ul style="list-style-type: none">– назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ;– правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов;– конструкции геодезических и маркшейдерских знаков;– правильность закладки центров и ориентирных пунктов;– правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания; методы поверки оптических приборов	<ul style="list-style-type: none">– проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ;– участия в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения;– участия в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака;– предварительного поиска исходных пунктов;– выбора переходных точек;– руководства работами по расчистке трасс для визирок

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 260.

Из них на освоение МДК 130 на практики, в том числе учебную 36, производственную 108, самостоятельная работа 130.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля (МДК)	Максимальный объем учебной нагрузки	Очная форма обучения							Самостоятельная работа
			Обязательная учебная нагрузка, час.				Практики			
			Обучение по МДК, в час.	Практики	Всего, часов	В том числе, лекции, в час.	В том числе, лабораторных и практических занятий, в час.	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика, в час.	Производственная практика (по профилю специальности), в час.
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4	МДК.05.01 Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела	116	94	44	50	-	-	-	-	22
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4	УП.05.01 Учебная практика	36	36	-	-	-	36	-	-	-
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4	ПП.05.01 Производственная практика	108	-	-	-	-	-	108	108	
<i>Всего:</i>		260	130	44	50	-	36	108	180	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала	Объем часов	Активные и интерактивные формы проведения занятий	Уровень освоения ¹
1	2	3	4	5
Раздел 1 ПМ. МДК.05.01 Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела				
Тема 1.1. Виды геодезических, топографических и маркшейдерских работ	<p>Содержание</p> <p>Классификация видов работ. Назначение геодезических, топографических и маркшейдерских работ. Организация выполнения полевых работ. Составы бригад исполнителей при выполнении различных видов работ. Распределение должностных обязанностей в бригаде исполнителей.</p> <p>Практическое занятие № 1: «Изучение назначения геодезических, топографических и маркшейдерских работ по нормативным документам»</p> <p>Практическое занятие № 2: «Определение состава полевых бригад. Комплексные бригады».</p>	14	Лекция-диалог	2
Тема 1.2. Закрепление геодезических пунктов на местности	<p>Содержание</p> <p>История развития конструкций геодезических знаков. Типы геодезических знаков: сигналы, пирамиды, туры, вехи, и др. Элементы конструкций геодезических знаков.</p> <p>Классификация геодезических центров и реперов: постоянные и временные, фундаментальные и рядовые. Грунтовые, скальные и др. Картограмма глубины зимнего промерзания грунтов. Альбом типов центров и реперов. Элементы конструкции центров и реперов. Правила закладки центров и реперов.</p> <p>Методы поиска местоположения геодезических пунктов на местности. Комплекс работ по обследованию и восстановлению внешнего оформления геодезических пунктов.</p> <p>Практическое занятие № 3: «Изучение картограммы глубины зимнего промерзания грунтов. Определение зоны вечной мерзлоты».</p> <p>Практическое занятие № 4: «Изучение Альбома типов центров и реперов.</p>	16	Лекция-диалог	2

	Элементов конструкции центров и реперов. Определение типов центров и реперов для территорий с различными физико-географическими условиями».			
Тема 1.3. Геодезические приборы и инструменты	Содержание Виды геодезических инструментов: теодолиты, тахеометры, нивелиры, спутниковые навигационные системы и др. Штативы, рейки, отражатели. Установка приборов на пункте для наблюдения Проверки инструментов. Центрирование и горизонтирование приборов. Правила ухода, хранения и транспортировки. Охрана труда и правила техники безопасности при выполнении полевых работ Практическое занятие № 5: «Проверка и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдений». Практическое занятие № 6: «Измерения расстояния рулеткой. Установка реек. Установка отражателей»	14	<i>Лекция – визуализация</i>	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1		22		
УП.05.01 Учебная практика Виды работ: Виды работ 1. Рекогносцировка местности, закладка временных центров 2. Поиск исходных пунктов. Обследование и восстановление внешнего оформления пунктов. 3. Прокладывание теодолитных и высотных ходов.		36		
ПП.05.01 Производственная практика Виды работ: 1. Рекогносцировка местности, закладка временных центров 2. Поиск исходных пунктов. Обследование и восстановление внешнего оформления пунктов. 3. Прокладывание теодолитных и высотных ходов.		108		
Всего:		238 – аудиторные, 22 – самостоятельная работа		

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ФОС включает контрольные задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для экзамена по *ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих / квалификационного экзамена*, предназначен для определения качества освоения обучающимися профессионального модуля (готовность к выполнению вида профессиональной деятельности, владение ПК и ОК). Фонд оценочных средств по профессиональному модулю представлен в Приложении № 1.

Типовые контрольные оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлены в Приложении № 1.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет междисциплинарных курсов (№301) – 44,6 m^2 (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)

Проекционный экран с электродиодом lumienmastercontrol

Проектор Casio

Ноутбук Pavilion

Доска – 1 шт.

Стол – 1 шт.

Стул – 1 шт.

Ученическая партя трехместная – 12 шт.

Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№401) – 44,6 m^2 (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)

Проектор Benq

Ноутбук AGUARIUSNS725

Доска – 1 шт.

Стол – 1 шт.

Стул – 1 шт.

Ученическая партя трехместная – 14 шт.

Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№704) – 48,5 m^2 (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)

Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD208U, XGA, 3000 ANSI

Ноутбук Samsung R530 <NP-R530-JS03> Pent

Экран на штативе 180x180см Спектра

Доска – 1 шт.

Стол – 26 шт.

Стул – 26 шт.

Трибуна – 1 шт.

Лаборатория геодезии (№704/К) – 52,8 m^2 (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)

Персональные компьютеры: процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer

AL1916W, Window Vista Мыши Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD)
Барометр БАММ – 1 шт.
Нивелир цифровой Sokkia SDL30 – 1шт.
Нивелир Sokkia C330 оптико-механический – 4 шт.
Нивелир VEGA L24. – 4 шт.
Тахеометр Sokkia SET610-323 – 1 шт.
Отражатель Sokkia AD17 с маркой – 1 шт.
Теодолит УОМЗ 4 Т30 П – 9 шт.
Навигатор GarmineTex 1GPS, Глонасс, Russia – 1 шт.
Радиостанция Аргут А-43 – 6 шт.
Навигатор GarminGPSMAP 64STRussia – 2 шт.
Рулетка стальная VegaLI30 – 4 шт.
Дальномер BoschGLM 40 Professional – 2 шт.
Планиметр PLANIX 7 электронный – 3 шт.
Кurvиметр КМ, механический – 40 шт.
Кurvиметр КУ-А
Доска – 1 шт.
Стол – 30 шт.
Стул – 30 шт.
Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№709) – 30,7м² (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)
Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD208U,
XGA,3000 ANSI
Нетбук Acer eMachines eME250-01G16i Atom
Экран на штативе 180x180см Спектра
Доска – 1 шт.
Стол – 26 шт.
Стул – 26 шт.
Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№806И) – 36,2м² (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)
Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD208U,
XGA,3000 ANSI
Ноутбук Samsung R530 <NP-R530-JS03> Pent
Экран на штативе 180x180см Спектра
Доска – 1 шт.
Стол – 26 шт.
Стул – 26 шт.
Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№812) – 47,8м² (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)
Проектор Casio XJ-V2
Проекционный экран с электроприводом
LumienMasterControl(LMC100107)128x171см
НоутбукSamsungR530 <NP-R530-JS03>Pent
Доска – 1 шт.
Стол – 26 шт.
Стул – 26 шт.
Трибуна – 1 шт.

Учебный геодезический полигон – 100,0м² (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)

Нивелир цифровой Sokkia SDL30 – 1 шт.

Нивелир Sokkia C330 оптико-механический – 4 шт.

Нивелир VEGA L24. – 4 шт.

Тахеометр Sokkia SET610-323 – 1 шт.

Отражатель Sokkia AD17 с маркой – 1 шт.

Теодолит YOM3 4 T30 П – 9 шт.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Перфильев, А. А. Топография (геодезия): учебное пособие / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-3900-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/145181>.

2. Геодезическая практика: учебное пособие для СПО / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 300 с. — ISBN 978-5-507-52023-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/436286>.

3. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы: учебное пособие для СПО / В. А. Голованов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 140 с. — ISBN 978-5-507-50960-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/495233>.

Дополнительная учебная литература:

1. Левитская, Т. И. Геодезия: учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139524>.

2. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48831-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364790>.

4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	Электронная библиотека УУНиТ https://uust.ru/library/
2.	ЭБС Уфимского университета науки и технологий https://elib.bashedu.ru/
3.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/
4.	Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» https://urait.ru/
5.	Электронная библиотечная система издательства «Лань» https://e.lanbook.com/
6.	Электронный каталог Библиотеки УУНиТ http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?init+bashlib.xml,simple.xsl+rus
7.	БД периодических изданий на платформе EastView https://dlib.eastview.com/

8.	Научная электронная библиотека – https://www.elibrary.ru/defaultx.asp (доступ к электронным научным журналам) – https://elibrary.ru
----	--

№	Адрес (URL)
1	http://www.mziorb.ru/ - Официальный сайт Министерства земельных и имущественных отношений Республики Башкортостан –[Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный
2.	http://www.ufacity.info/ - Официальный сайт Администрации Городского округа город Уфа-[Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный
3.	http://www.gorodufa.ru/ - Официальный сайт Главархитектуры города Уфа – [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный
4.	Глоссарий.ru– Служба тематических словарей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.glossary.ru/ свободный.

4.3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные
Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные
Среда электронного обучения УУНиТ, на платформе СЭО 3KL Версия 4.1.11a
КонсультантПлюс. Договор № 28826 от 09.01.2019 г. Лицензии бессрочные

5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

5.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Активные и интерактивные формы проведения занятий

Активные и интерактивные формы проведения занятий реализуются при подготовке по программам среднего профессионального образования и предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации в атмосфере делового сотрудничества, оптимальной для выработки навыков и качеств будущего профессионала.

Основные преимущества активных и интерактивных форм проведения занятий:

- активизация познавательной и мыслительной деятельности студентов;
- усвоение студентами учебного материала в качестве активных участников;
- развитие навыков рефлексии, анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплины и обучению в целом;
- создание благоприятной атмосферы на занятиях;
- развитие коммуникативных компетенций у студентов;
- использование электронных форм, обеспечивающих четкое управление учебным процессом, повышение объективности оценки результатов обучения студентов;
- приближение учебного процесса к условиям будущей профессиональной деятельности.

Активные и интерактивные формы учебных занятий могут быть использованы при

проводении лекций, практических и лабораторных занятий, выполнении курсовых проектов (работ), при прохождении практики и других видах учебных занятий.

Использование активных и интерактивных форм учебных занятий позволяет осуществлять оценку усвоенных знаний, сформированности умений и навыков, компетенций в рамках процедуры текущего контроля по дисциплине (междисциплинарному курсу, профессиональному модулю), практике.

Активные и интерактивные формы учебных занятий реализуются преподавателем согласно рабочей программе учебной дисциплины (профессионального модуля) или программе практики.

Интерактивная лекция может проводиться в различных формах.

Проблемная лекция. Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.

Лекция-визуализация. В данном типе лекции передача преподавателем информации студентам сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм и т. П. с помощью ТСО и ЭВМ (слайды, видеозапись, дисплеи, интерактивная доска и т. Д.).

Лекция-диалог и лекция-дискуссия. Содержание подается через серию вопросов, на которые студенты должны отвечать непосредственно в ходе лекции.

Дискуссия – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-споря, столкновение различных точек зрения, позиций.

Возможности метода групповой дискуссии:

- участники дискуссии с разных сторон могут увидеть проблему, сопоставляя противоположные позиции;
- уточняются взаимные позиции, что, уменьшает сопротивление восприятию новой информации;
- в процессе открытых высказываний устраняется эмоциональная предвзятость в оценке позиции партнеров и тем самым нивелируются скрытые конфликты;
- вырабатывается групповое решение со статусом групповой нормы;
- можно использовать механизмы возложения и принятия ответственности, увеличивая включенность участников дискуссии в последующую реализацию групповых решений;
- удовлетворяется потребность участников дискуссии в признании и уважении, если они проявили свою компетентность, и тем самым повышается эффективность их отдачи и заинтересованность в решении групповой задачи.

Основные функции преподавателя при проведении дискуссии:

- формулирует проблему и тему дискуссии, дает их рабочие определения;
- создает необходимую мотивацию, показывает значимость проблемы для участников дискуссии, выделяет в ней нерешенные и противоречивые моменты, определяет ожидаемый результат;
- добивается однозначного семантического понимания терминов и понятий;
- способствует поддержанию высокого уровня активности всех участников, следит за соблюдением регламента и темы дискуссии;
- фиксирует предложенные идеи на плакате или на доске, чтобы исключить повторение и стимулировать дополнительные вопросы;
- участвует в анализе высказанных идей, мнений, позиций; подводит промежуточные итоги, чтобы избежать движения дискуссии по кругу.
- обобщает предложения, высказанные группой, и подытоживает все достигнутые выводы и заключения;
- сравнивает достигнутый результат с исходной целью.

При проведении дискуссии могут использоваться различные организационные формы

занятий.

Разбор конкретных ситуаций (кейс-метод). Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени.

Цели использования кейс-метода:

- развитие навыков анализа и критического мышления;
- демонстрация различных позиций и точек зрения;
- формирование навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности.

Метод разбора конкретных ситуаций может быть представлен такими своими разновидностями как решение ситуационных задач, выполнение ситуационных упражнений, кейс-стадии, метод «инцидента» и проч.

При разработке содержания кейсов (конкретных ситуаций) следует соблюдать следующие требования к учебному кейсу:

- Кейс должен опираться на знания основных разделов дисциплины, а не каких-то частностей.
- Кейс должен содержать текстовый материал (описание) и другие виды подачи информации (таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации и т. П.).
- Кейс не должен содержать прямой формулировки проблемы.
- Кейс должен быть написан профессиональным языком, но в интересной для чтения форме.
- Кейс должен быть основан на реальных материалах, но названия компаний, товаров, географических мест и т. П. сведения могут быть изменены. Об этом должно быть сказано в сноска к описанию кейса.

3.6.5. Рекомендуется следующая структура кейса:

1. Описание ситуации.
2. Дополнительная информация в виде форм отчетности, статистических и аналитических таблиц, графиков, диаграмм, исторических справок о компании, списка источников и любой другой информации, которая нужна для анализа ситуации.
3. Методическая записка (1–2 стр.), содержащая как рекомендации для студента, анализирующего кейс, так и для преподавателя, который организует обсуждение кейса.
4. Перечень вопросов, которые должны помочь студентам понять его основное содержание, сформулировать проблему и соотнести проблему с соответствующими разделами учебной дисциплины.

Деловые и ролевые игры

Ролевая игра – это эффективная отработка вариантов поведения в тех ситуациях, в которых могут оказаться обучающиеся (например, аттестация, защита или презентация какой-либо разработки, конфликт с однокурсниками и др.). Игра позволяет приобрести навыки принятия ответственных и безопасных решений в учебной ситуации. Признаком, отличающим ролевые игры от деловых, является отсутствие системы оценивания по ходу игры.

Существенные признаки ролевой игры:

- наличие игровой ситуации;
- набор индивидуальных ролей;
- несовпадение ролевых целей участников игры, принимающих на себя и исполняющих различные роли;
- групповая рефлексия процесса и результата.

Деловая игра – форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования тех систем отношений, которые характерны для этой деятельности, моделирования профессиональных проблем, реальных противоречий и затруднений, испытываемых в типичных профессиональных проблемных ситуациях.

Существенные признаки деловой игры:

- моделирование процесса труда (деятельности) руководителей и специалистов по

выработке профессиональных решений;

- наличие общей цели у всей группы;
- распределение ролей между участниками игры;
- различие ролевых целей при выработке решений;
- взаимодействие участников, исполняющих те или иные роли;
- групповая выработка решений участниками игры;
- реализация цепочки решений в игровом процессе;
- многоальтернативность решений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК экономических и
естественнонаучных дисциплин

/ В.И. Барышев

«29» августа 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Наименование специальности

21.02.19 Землеустройство

Квалификация выпускника

Специалист по землеустройству

Базовая подготовка
Форма обучения: очная

Уфа, 2025

I. Общие положения

1. Фонды оценочных средств предназначены для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, составляющих его профессиональных и общих компетенций, программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Формой аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

Форма проведения экзамена – *выполнение практико-ориентированных заданий по экзаменационным билетам*.

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1.1.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.05.01 Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела	Экзамен	Наблюдение за выполнением практических работ. Контроль результата выполнения практических работ, самостоятельной работы. Тестирование
УП.05.01 Учебная практика	Дифференцированный зачет	Отчет по практике
ПП.05.01 Производственная практика	Дифференцированный зачет	Отчет по практике
ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Квалификационный экзамен	Выполнение практико-ориентированных заданий по экзаменационным билетам

Примерные задания для текущего контроля:

2.1. Практические работы

Практическая работа № 1. Изучение назначения геодезических, топографических и маркшейдерских работ по нормативным документам.

1. Назначение и содержание ЕТКС. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах (Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 17.02.2000 №16). Квалификационные характеристики (профессиограмма)

2. Назначение и содержание Профстандарта 10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий. (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.10.2021 № 746н).

2.2. Вопросы для оценки знаний:

1. Изучение техники безопасности при работе с геодезическими приборами и проведении геодезических работ.
2. Изучение устройства и применение простейших геодезических приборов.
3. Определение площади земельных участков на плане. Работа с картами земельных участков.
4. Изучение устройства нивелира С410. Подготовка его к работе.

5. Изучение устройства электронного теодолита ТЕО 20 “VEGA”. Подготовка его к работе.
6. Изучение устройства электронного тахеометра SET 610. Подготовка его к работе.
7. Сбор теодолитного комплекта и подготовка к полевым работам.
8. Работа с теодолитом на местности.
9. Сбор нивелирного комплекта и подготовка к полевым работам.
10. Работа с нивелиром на местности.
11. Камеральные работы при теодолитной съёмке.
12. Обработка ведомости вычисления координат.
13. Камеральные работы при нивелирной съёмке.
14. Трассирование.
15. Разбивка главных точек кривых.
16. Построение продольного профиля.
17. Содержание комплекта геодезическо-маркшейдерской документации.
18. Технология составления накидного монтажа фотоплана и фотосхемы. Разметка линии разреза снимков и склеивание их
19. Исследование метрических свойств снимка местности и определение размеров объекта и площадей непосредственно по снимкам.
20. Пара снимков. Возникновение стереоскопического эффекта. Стереоскопическое наблюдение снимков.
21. Применение компьютерных систем при преобразовании и обработке аэрофотоснимков. Трансформация снимков.
22. Космические съёмки, применение космической съёмки при экологическом мониторинге.
23. Сельскохозяйственное дешифрирование снимка, выявление дешифровочных признаков при исследовании снимка.
24. Разработка заказа на выполнение аэрофотосъёмки с целью создания планов, карт и проведение земельно-кадастровых работ.
25. Изучение условий формирования почв.
26. Подготовка оборудования и инвентаря.
27. Изготовление копии плана местности.
28. Изучение почвенной карты хозяйства.
29. Выбор места под шурф.
30. Описание морфологических признаков почв и заполнение журнала профиля обследуемой почвы.
31. Определение типов и разновидностей почв.
32. Взятие почвенных образцов.
33. Взятие монолитов.
34. Ознакомление с видами и типами шрифтов.
35. Вычерчивание титульного листа отчета.
36. Построение кривых линий.
37. Построение аксонометрических проекций моделей.
38. Вычерчивание и оформление плана внутрихозяйственного землевладения с окраской.
39. Ознакомление с приемами компьютерной графики.
40. Выполнение чертежа модели с применением компьютерной графики.
41. Проведение подготовительных работ по установление черты сельского поселения.
42. Расчет площади земель, передаваемых в ведение сельской администрации.
43. Установление границы земель, передаваемых в ведение сельской администрации.
44. Графическое оформление проекта.
45. Проведение подготовительных работ при составлении проекта образования землепользования крестьянского хозяйства.
46. Расчет площади землепользования крестьянского хозяйства.
47. Размещение и формирование землепользования крестьянского хозяйства и

центральной усадьбы.

48. Проектирование границ землепользования крестьянского хозяйства.
49. Графическое оформление проекта.
50. Проектирование сельских населенных мест.
51. Планировка улиц и площадей сельских населенных мест.
52. Планировка жилой зоны сельских населенных мест.
53. Планировка экспериментально-показательных сел и поселков.
54. Благоустройство сельских населенных мест.
55. Вертикальная планировка.
56. Основы геодезии.
57. Измерения и вычисления координат и площадей.
58. Геодезические приборы.
59. Производство рекогносировка и нивелирования.
60. Разбивка и закрепления трассы.
61. Геодезическая съемка.

3. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю комплексная проверка общих и профессиональных компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения **заданий на квалификационном экзамене:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		1	2	3	4	
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК 1.1	1 этап: Знания	Не знает	Имеет фрагментарные понятия о полевых геодезических работах на производственном участке	Знает основные понятия о полевых геодезических работах на производственном участке	Демонстрирует целостность знаний о полевых геодезических работах на производственном участке	Устный опрос
	2 этап: Умения	Не умеет	Умеет фрагментарно решать тестовые задания по вопросам полевых геодезических работ на производственном участке	Испытывает небольшие трудности при решении тестовых заданий по вопросам полевых геодезических работ на производственном участке	Уверенно решает тестовые задания по вопросам полевых геодезических работ на производственном участке	Тестовые задания

	3 этап: Иметь практический опыт	Не имеет	Имеет сложности выполнения полевых геодезических работ на производственном участке	Владеет способностью выполнения полевых геодезических работ на производственном участке	Владеет навыками выполнения полевых геодезических работ на производственном участке	<i>Решение ситуационных задач</i>
ПК 1.2	1 этап: Знания	Не знает	Имеет фрагментарные понятия о выполнении топографических съемок различных масштабов	Знает основные понятия о выполнении топографических съемок различных масштабов	Демонстрирует целостность знаний о выполнении топографических съемок различных масштабов	<i>Устный опрос</i>
	2 этап: Умения	Не умеет	Умеет фрагментарно решать тестовые задания по выполнению топографических съемок различных масштабов	Испытывает небольшие трудности при решении тестовых заданий по выполнению топографических съемок различных масштабов	Уверенно решает тестовые задания по выполнению топографических съемок различных масштабов	<i>Тестовые задания</i>
	3 этап: Иметь практический опыт	Не имеет	Имеет сложности выполнения топографических съемок различных масштабов	Владеет способностью выполнения топографических съемок различных масштабов	Владеет навыками выполнения топографических съемок различных масштабов	<i>Решение ситуационных задач</i>
ПК 1.4	1 этап: Знания	Не знает	Имеет фрагментарные понятия о кадастровых съемках и кадастровых работах по формированию земельных участков	Знает основные понятия о кадастровых съемках и кадастровых работах по формированию земельных участков	Демонстрирует целостность знаний о кадастровых съемках и кадастровых работах по формированию земельных участков	<i>Устный опрос</i>
	2 этап: Умения	Не умеет	Умеет фрагментарно решать тестовые задания о	Испытывает небольшие трудности при решении тестовых	Уверенно решает тестовые задания о кадастровых	<i>Тестовые задания</i>

			кадастровых съемках и кадастровых работах по формированию земельных участков	заданий о кадастровых съемках и кадастровых работах по формированию земельных участков	съемках и кадастровых работах по формированию земельных участков	
	3 этап: Иметь практический опыт	Не имеет	Имеет сложности выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	Владеет способностью выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	Владеет навыками работы выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	<i>Решение ситуационных задач</i>

4. Структура контрольно-оценочных средств для квалификационного экзамена

4.1. Перечень заданий, выносимых на квалификационный экзамен:

1. Предмет, задачи и методы геодезии. История развития геодезии.
2. Масштабы: численный, линейный, поперечный, переводной. Предельная точность масштаба.
3. Рельеф и его основные формы. Сечение рельефа. Заложение, крутизна ската и зависимость между ними. Масштаб заложения.
4. Характерные точки и линии рельефа. Линейное интерполирование при нанесении горизонталей.
5. Сущность ориентирования линий на местности и карте, исходные направления. Азимуты: астрономические, магнитные и дирекционные углы.
6. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов, румбы.
7. Прямая и обратная геодезические задачи в системе прямоугольных координат.
8. Виды геодезических работ. Съемки: горизонтальная, вертикальная, топографическая; основные принципы и методы их ведения.
9. Представление результатов съемки в виде цифровой модели местности.
10. Классификация геодезических сетей: государственных, сгущения и съемочных; плановых и высотных.
11. Понятие о методах определения координат плановых сетей: спутниковых, триангуляции, трилатерации и полигонометрии.
12. Закрепление и обозначение на местности пунктов геодезических сетей: центры, знаки, марки, реперы.
13. Понятие об измерениях, измерения прямые и косвенные.
14. Случайные, систематические и грубые ошибки измерений. Свойства случайных ошибок.
15. Средняя квадратическая ошибка измерений, предельная ошибка.
16. Линейные измерения.
17. Приборы для измерения расстояний непосредственным способом. Измерение расстояний непосредственным способом.
18. Компариравание мерных приборов и контроль качества измерений.
19. Принципы измерения расстояний дальномерами. Устройство зрительной трубы и

- нитяной дальномер. Измерение расстояний нитяным дальномером.
20. Измерение углов. Геометрическая схема измерения горизонтального угла.
21. Теодолит, его устройство: горизонтальный и вертикальный круги, штриховой и шкаловый микроскопы, уровни цилиндрический и круглый, подставка, система винтов.
22. Соотношения между основными осями и плоскостями теодолита, его основные поверки.
23. Способы измерения горизонтального угла: приемов, повторений и круговых приемов.
24. Вертикальный угол и зенитное расстояние. Теория вертикального круга. Место нуля вертикального круга и его определение. Измерение вертикальных углов.
25. Сущность и виды нивелирования. Геометрическое нивелирование. Нивелирование вперед и из середины. Нивелирование с целью передачи высотной отметки, виды нивелирных ходов.
26. Классификация нивелиров по ГОСТ. Устройство нивелиров и реек. Проверки нивелиров с уровнем и с компенсатором.
27. Техническое нивелирование.
28. Продольное нивелирование трассы с целью построения профиля.
29. Обработка журнала технического нивелирования, построение продольного профиля и проектной линии.
30. Нивелирование поверхности. Назначение и способы.
31. Нивелирование по квадратам: полевые работы, обработка журнала технического нивелирования и составление плана.
32. Тригонометрическое нивелирование. Сущность, формулы для определения превышений и таблицы. Учет поправок за кривизну Земли и вертикальную рефракцию.
33. Теодолитная съемка. Сущность и область применения теодолитной съемки. Съемочное обоснование.
34. Теодолитные ходы и их виды. Этапы полевых работ при проложении ходов: закрепление точек, привязка, линейные и угловые измерения.
35. Тахеометрическая съемка. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке.
36. Создание съемочного обоснования путем проложения тахеометрического хода.
37. Съемка подробностей, полевой журнал и составление абриса. Особенности съемки в масштабе 1:500.
38. Камеральная обработка результатов полевых измерений. Составление и оформление плана. Особенности съемки при использовании картографических столиков и при работе с электронными тахеометрами.
39. Триангуляция и засечки при построении съемочных сетей. Сущность метода триангуляции, полевые и камеральные работы при определении координат точек съемочной сети. Прямая угловая засечка, формулы Юнга и Гаусса.
40. Обратная геодезическая засечка, способы ее решения, случаи неопределенности при определении координат, контроль.
41. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ.
42. Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий.
43. Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий;
44. Общие сведения об уравнивании геодезических систем. Строгие методы уравнивания.
45. Основы метода наименьших квадратов. Приближенные (упрощенные) способы уравнивания.
46. Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений.
47. Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съемки
48. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок в полевых условиях

49. Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.
50. Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов.
51. Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения.
52. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.
53. Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съемочного обоснования.
54. Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования.
55. Способы математической обработки спутниковых определений.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Институт среднего профессионального образования

Квалификационный экзамен ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
специальность Землеустройство

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Предмет, задачи и методы геодезии. История развития геодезии.
2. Вертикальный угол и зенитное расстояние. Теория вертикального круга. Место нуля вертикального круга и его определение. Измерение вертикальных углов.
3. Задача.
 - 1) Определить, какой длины будет на плане, составленном в масштабе 1:500, линия, длина которой на местности $L=30\text{м}$.
 - 2) Вычислить площадь полигона по пунктам с известными прямоугольными координатами, по результатам вычислений заполнить ведомость.
 - 3) Произвести поверку и юстировку электронного тахеометра.
 - 4) Измерить горизонтальный угол между точками 1 и 3 способом приемов, с помощью теодолита, данные измерений занести в журнал.

4.2. Практические задания:

Задание 1

1. Определить, какой длины будет на плане, составленном в масштабе 1:500, линия, длина которой на местности $L=30\text{м}$.
2. Вычислить площадь полигона по пунктам с известными прямоугольными координатами, по результатам вычислений заполнить ведомость.
3. Произвести поверку и юстировку электронного тахеометра.
4. Измерить горизонтальный угол между точками 1 и 3 способом приемов, с помощью теодолита, данные измерений занести в журнал.

Задание 2

1. Пользуясь линейным масштабом, определить на топографическом плане или карте длину отрезка, соответствующую измеренному расстоянию линии на местности.
2. Вычислить площадь полигона по пунктам с известными прямоугольными координатами, по результатам вычислений заполнить ведомость.
3. Произвести поверку и юстировку электронного нивелира.
4. Определить вертикальный угол с помощью теодолита, обработать результаты измерений, данные занести в журнал.

РАССМОТРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 1 от «29» августа 2025 г.

Барышев

/ В.И. Барышев

«29» августа 2025 г.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих**

21.02.19 Землеустройство

утвержденную 24.03.2023 на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Раздел	Содержание дополнений/изменений		Основание для внесения дополнения/изменения
		Было	Стало	
1	4.2.1 Основная учебная литература	1. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов: Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106823 2. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика: учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195477 3. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы: учебное пособие для СПО / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7964-1. — Текст: электронный // Лань:	1. Перфильев, А. А. Топография (геодезия): учебное пособие / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-3900-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/145181 2. Геодезическая практика: учебное пособие для СПО / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 300 с. — ISBN 978-5-507-52023-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/436286 3. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы: учебное пособие для СПО / В. А. Голованов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 140 с. — ISBN 978-5-507-50960-7. — Текст: электронный // Лань:	Актуализация основной литературы

		электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169811	электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/495233	
--	--	---	---	--