

## **Аннотация**

*МДК.05.01 Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела*

### **1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины 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.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к профессиональному циклу, входящей в обязательную часть ППССЗ.

### **3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

## **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Очная форма обучения	
<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>116</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>
в том числе:	
лекции (уроки)	44
практические занятия	50
лабораторные занятия	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрена</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
Промежуточная аттестация в форме: - экзамена – на базе среднего общего образования – в шестом семестре	

### **4.2. Содержание дисциплины**

Тема 1. *Виды геодезических, топографических и маркишейдерских работ*

Тема 2. *Закрепление геодезических пунктов на местности*

Тема 3. *Геодезические приборы и инструменты*

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

/ Б.И. Барышев

«30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МДК.05.01 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ОСНОВЫ**  
**МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА**

Наименование специальности

**21.02.19 Землеустройство**

Квалификация выпускника

**Специалист по землеустройству**

Базовая подготовка  
Форма обучения: очная

Уфа, 2024

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**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Область применения рабочей программы .....	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	5
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2. Тематический план и содержание дисциплины .....	7
<b>3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .</b>	<b>9</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....</b>	<b>9</b>
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	9
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....	11
4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	11
4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	11
4.3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	12
<b>5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ .....</b>	<b>12</b>
5.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	12
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>15</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины 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.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к профессиональному циклу, входящей в обязательную часть ППССЗ.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Очная форма обучения

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>116</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>
в том числе:	
лекции (уроки)	44
практические занятия	50
лабораторные занятия	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрена</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
Промежуточная аттестация в форме:	
- экзамена – на базе среднего общего образования – в шестом семестре	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

<b>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы проведения занятий</b>	<b>Уровень освоения<sup>1</sup></b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Тема 1.</b> Виды геодезических, топографических и маркшейдерских работ	<b>Содержание</b> 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.	14	<i>Проблемная лекция</i>	2
	Практическое занятие № 1: «Изучение назначения геодезических, топографических и маркшейдерских работ по нормативным документам»			
	Практическое занятие № 2: «Определение состава полевых бригад. Комплексные бригады».	8		
<b>Тема 2.</b> Закрепление геодезических пунктов на местности	<b>Содержание</b> История развития конструкций геодезических знаков. Типы геодезических знаков: сигналы, пирамиды, туры, вехи, и др. Элементы конструкций геодезических знаков. 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. Методы поиска местоположения геодезических пунктов на местности. Комплекс работ по обследованию и восстановлению внешнего оформления геодезических пунктов.	16	<i>Лекция-диалог</i>	2
	Практическое занятие № 3: «Изучение картограммы глубины зимнего промерзания грунтов. Определение зоны вечной мерзлоты».			
	Практическое занятие № 4: «Изучение Альбома типов центров и реперов. Элементов конструкции центров и реперов. Определение типов центров и реперов для территорий с различными физико-географическими условиями».	8		
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание</b>	14	<i>Лекция –</i>	2

Геодезические приборы и инструменты	Виды геодезических инструментов: теодолиты, тахеометры, нивелиры, спутниковые навигационные системы и др. Штативы, рейки, отражатели. Установка приборов на пункте для наблюдения Проверки инструментов. Центрирование и горизонтизирование приборов. Правила ухода, хранения и транспортировки. Охрана труда и правила техники безопасности при выполнении полевых работ		<i>визуализация</i>	
	Практическое занятие № 5: «Проверка и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдении».	10		
	Практическое занятие № 6: «Измерения расстояния рулеткой. Установка реек. Установка отражателей»	8		
<b>Самостоятельная учебная работа</b>		22		
	<b>Всего:</b>	94 – аудиторные, 22 – самостоятельная работа		

Последовательное тематическое планирование содержания рабочей программы профессионального модуля, календарные объемы, виды занятий, формы организации самостоятельной работы также конкретизируются в календарно-тематическом плане (Приложение № 1)

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

включает контрольные задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для экзамена по МДК.05.01 *Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела*, предназначен для определения качества освоения обучающимися дисциплины (готовность к выполнению вида профессиональной деятельности, владение ПК и ОК). Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 2.

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 № 2.

### **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.  
Курвиметр КМ, механический – 40 шт.  
Курвиметр КУ-А  
Доска – 1 шт.  
Стол – 30 шт.  
Стул – 30 шт.  
Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№709) – 30,7 $m^2$  (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) – 36,2 $m^2$  (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.

Кабинет междисциплинарных курсов (№812) – 47,8 $m^2$  (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 – 100,0 $m^2$  (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. 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: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169811>

###### **Дополнительная учебная литература:**

1. Левитская, Т. И. Геодезия: учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104897>

2. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184177>

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

<b>№</b>	<b>Наименование электронной библиотечной системы</b>
1.	Электронная библиотечная система БашГУ <a href="http://www.bashlib.ru">www.bashlib.ru</a>
2.	Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» <a href="https://elib.bashedu.ru/">https://elib.bashedu.ru/</a>
3.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
4.	Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
5.	Электронная библиотечная система издательства «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.	Электронный каталог Библиотеки БашГУ <a href="http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?init+bashlib.xml,simple.xsl+rus">http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?init+bashlib.xml,simple.xsl+rus</a>
7.	БД периодических изданий на платформе EastView <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
8.	Научная электронная библиотека – <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> (доступ к электронным научным журналам) – <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

<b>№</b>	<b>Адрес (URL)</b>
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)**

<b>Наименование программного обеспечения</b>
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
Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007
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 занятии;
- 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 проведении 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, обучающие 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 произошедших 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 сносках 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

«30» августа 2024 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
МДК.05.01 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ОСНОВЫ  
МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА**

Наименование специальности

**21.02.19 Землеустройство**

Квалификация выпускника

**Специалист по землеустройству**

Базовая подготовка  
Форма обучения: очная

Уфа, 2024

**Очная форма обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Календар- ные сроки изучения (план)</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Домашнее задание</b>
1	Тема 1. Виды геодезических, топографических и маркшейдерских работ	14	20-21 недели	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 1: «Изучение назначения геодезических, топографических и маркшейдерских работ по нормативным документам».	8	22 неделя	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 2: «Определение состава полевых бригад. Комплексные бригады».	8	23 неделя	Практическое занятие	Решение задач
2	Тема 2. Закрепление геодезических пунктов на местности	16	24 неделя	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 3: «Изучение картограммы глубины зимнего промерзания грунтов. Определение зоны вечной мерзлоты»	8	25 неделя	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 4: «Изучение Альбома типов центров и реперов. Элементов конструкции центров и реперов. Определение типов центров и реперов для территорий с различными физико-географическими условиями»	8	25 неделя	Практическое занятие	Решение задач
3	Тема 3. Геодезические приборы и инструменты	14	26 неделя	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 5: «Проверка и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдении»	10	27 неделя	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 6: «Измерения расстояния рулеткой. Установка реек. Установка отражателей»	8	28 неделя	Практическое занятие	Решение задач
<b>Всего часов</b>		<b>94</b>			

РАССМОТРЕНО  
Предметно-цик洛вой комиссией  
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

*Барышев*

/ В.И. Барышев

«30» августа 2024 г.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ  
МДК.05.01 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ОСНОВЫ  
МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА**

**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	Титульный лист РПД	Колледж УУНиТ	Институт среднего профессионального образования	решения Ученого совета УУНиТ от 29.02.2024 (протокол № 2) о создании с 01 июня 2022 года Института среднего профессионального образования путем объединения Уфимского авиационного техникума и Колледжа УУНиТ
2	Титульный лист: Календарно-тематический план, ФОС	Колледж УУНиТ	Институт среднего профессионального образования	