

Аннотация

ПМ.01. Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям

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
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ПК 1.1-1.6	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять полевые геодезические работы; – использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей; – выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков; – производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; – использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной 	<ul style="list-style-type: none"> – нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; – устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; – методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; – техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; – современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; – методы электронных измерений элементов геодезических сетей; – метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования; – алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; – выполнения топографических и кадастровых съемок; – обработки результатов полевых измерений; – составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; – подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ

	деятельности	компьютерных программ; – технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов; – система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; – установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно- геодезических изысканий в ответственные организации; – требования охраны труда	
--	--------------	--	--

4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 516.

Из них на освоение МДК 336 на практики, в том числе учебную 72, производственную 108, самостоятельная работа 180.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Очная форма обучения

Коды общих и профессиональ ных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля (МДК)	Максим альный объем учебной нагрузк и	Обязательная учебная нагрузка, час.						Самостоятел ьная работа
			Обучение по МДК, в час.				Практики		
			Всего, часов	В том числе, лекции, в час.	В том числе, лабораторных и практическ их занятий, в час.	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика, в час.	Производственн ая практика (по профилю специальности), в час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ПК 1.1; ПК 1.3	МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	206	164	76	88	-	-	-	42
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ПК 1.2; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6	МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	130	100	28	72	20	-	-	30
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6	УП.01.01 Учебная практика	72	72	-	-	-	72	-	-
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6	ПП.01.01 Производственная практика	108	108	-	-	-	-	108	108
	Всего:	516	336	104	232	-	72	108	180

5.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. *МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения*

Тема 1.1. *Геодезические сети специального назначения*

Тема 1.2. *Геодезические приборы и системы*

Тема 1.3. *Методы угловых измерений*

Тема 1.4. *Нивелирование*

Тема 1.5. *Спутниковые навигационные системы*

Тема 1.6. *Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ*

Раздел 2. *МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов*

Тема 2.1. *Методы топографических съемок*

Тема 2.2. *Фотограмметрия*

Тема 2.3. *Инженерно – топографические планы*

Тема 2.4. *Оценка качества инженерно – геодезических изысканий*

Тема 2.5. *Государственные фонды пространственных данных*

УП.01.01 Учебная практика

Тема 1.1. *Проведение установочной конференции по составлению разделов отчета по практике*

Раздел 2. *Создание съемочного обоснования*

Тема 2.1. *Создание съемочного обоснования*

Раздел 3. *Теодолитная съемка*

Раздел 4. *Геометрическое нивелирование*

Тема 4.1. *Выполнение геометрического нивелирования*

Тема 4.2. *Построение продольного профиля трассы*

Раздел 5. *Основы инженерного обустройства и оборудования территорий*

Раздел 6. *Составление отчета по практике*

ПП.01.01 Производственная практика

Виды работ:

- 1. Выполнение работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создание графических материалов: построение плана теодолитной съемки, вычерчивание элементов чертежа, шрифтовое оформление плана теодолитной съемки, составление плана землепользования, оформление плана землепользования, компоновка основных элементов землепользования*
- 2. Использование государственных геодезических сетей и иных сетей для производства картографо-геодезических работ. - работа с геодезическими приборами, установка, приведение в рабочее положение: использование мерного комплекта для измерения длин линий, теодолита для измерения горизонтальных и вертикальных углов, нивелира для измерения превышений*
- 3. Определение положения проектной точки на местности в плане и по высоте инструментальными методами*
- 4. Выполнение поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов*
- 5. Использование в практической деятельности геоинформационной системы при составлении геодезических чертежей, карт и планов, решения геодезических задач.*
- 6. Определение координат границ земельных участков и вычисление их площади*

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.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.01. ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ
ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-
ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

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

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	8
1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы.....	9
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля.....	10
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	17
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	17
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	19
4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	19
4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	19
4.3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	20
5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ	20
5.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	20
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1	24
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2	30

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: (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 профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу, входящей 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
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ПК 1.1-1.6	<ul style="list-style-type: none">– выполнять полевые геодезические работы;– использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей;– выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков;– производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">– нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ;– устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;– методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;– техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ;– современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;– методы электронных измерений элементов геодезических сетей;– метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования;– алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;– технологии фотограмметрических работ и	<ul style="list-style-type: none">– выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;– выполнения топографических и кадастровых съемок;– обработки результатов полевых измерений;– составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ;– подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ

		дешифрирования при создании инженерно-топографических планов; – система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; – установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; – требования охраны труда	
--	--	---	--

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 516.

Из них на освоение МДК 336 на практики, в том числе учебную 72, производственную 108, самостоятельная работа 180.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Очная форма обучения

Коды общих и профессиональ ных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля (МДК)	Максим альный объем учебной нагрузк и	Обязательная учебная нагрузка, час.						Самостоятел ьная работа
			Обучение по МДК, в час.				Практики		
			Всего, часов	В том числе, лекции, в час.	В том числе, лабораторных и практическ их занятий, в час.	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика, в час.	Производственн ая практика (по профилю специальности), в час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ПК 1.1; ПК 1.3	МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	206	164	76	88	-	-	-	42
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ПК 1.2; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6	МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	130	100	28	72	20	-	-	30
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6	УП.01.01 Учебная практика	72	72	-	-	-	72	-	-
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6	ПП.01.01 Производственная практика	108	108	-	-	-	-	108	108
	Всего:	516	336	104	232	20	72	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.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения				
Тема 1.1. Геодезические сети специального назначения	Содержание			
	Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; Государственная геодезическая сеть и ее структура, государственная нивелирная сеть и ее структура. Государственная гравиметрическая сеть и ее структура.	6	Лекция-диалог	1
	Геодезические сети специального назначения, в том числе сети дифференциальных геодезических станций для обеспечения выполнения геодезических работ при осуществлении градостроительной и кадастровой деятельности, землеустройства, недропользования, иной деятельности. Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения. Технический проект. Технический отчет.	6	Лекция-диалог	2
	Практическое занятие № 1: «Изучение конструкции, правил закладки и оформления основных типов центров государственной геодезической сети и геодезических сетей специального назначения в зависимости от характеристик грунта».	6		
	Практическое занятие № 2: «Схемы построения геодезических сетей специального назначения».	8		
Тема 1.2. Геодезические приборы и системы	Содержание			
	Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений.	8	Лекция – визуализация	2
	Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для	6	Лекция –	2

	точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования;		<i>визуализация</i>	
	Практическое занятие № 3: «Изучение устройства и работы точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2 КП): органы управления, регулировки, визирование, взятие отсчетов по горизонтальному и вертикальному кругам».	8		
	Практическое занятие № 4: «Выполнение основных поверок и юстировок точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2 КП)».	8		
Тема 1.3. Методы угловых измерений	Содержание			
	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей. Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов	6	<i>Лекция-диалог</i>	2
	Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений. Способ круговых приемов и способ измерения углов "во всех комбинациях": сущность и методика выполнения, контроль. Приведение результатов измерений к центрам пунктов. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)	6	<i>Лекция-диалог</i>	2
	Практическое занятие № 5: «Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных углов точным оптическим теодолитом способом "во всех комбинациях».	6		
	Практическое занятие № 6: «Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных направлений точным оптическим теодолитом способом круговых приемов с записью и вычислениями в полевом журнале».	6		
Тема 1.4. Нивелирование	Содержание			
	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании, Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса	6	<i>Лекция-диалог</i>	2

	Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.	6	Лекция-диалог	
	Практическое занятие № 7: «Изучение устройства и работы высокоточного нивелира типа Н-05 и штриховых инварных реек типа РН-05: органы управления, регулировка, визирование на рейку, взятие отсчетов по рейке и оптическому микрометру».	6		
	Практическое занятие № 8: «Измерение превышений на станциях II класса с записью и вычислениями в полевом журнале».	6		
	Практическое занятие № 9: «Обработка полевого журнала нивелирования II класса с вычислениями на станциях и подсчетом по секции».	6		
Тема 1.5. Спутниковые навигационные системы	Содержание			
	Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для спутниковых определений.	6	Лекция – визуализация	1
	Методики производства спутниковых определений. Способы математической обработки спутниковых определений. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей;	8	Лекция – визуализация	2
	Практическое занятие № 10: «Знакомство с конструкцией и методикой измерений навигационных приемников».	8		
	Практическое занятие № 11: «Изучение конструкции тахеометров, выполнение измерений углов и расстояний, привязка тахеометра на исходном пункте, обратные засечки для определения координат станций».	6		
Тема 1.6. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ	Содержание			
	Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий;	6	Лекция-диалог	2

	Общие сведения об уравнивании геодезических систем. Строгие методы уравнивания. Основы метода наименьших квадратов. Приближенные (упрощенные) способы. уравнивания. Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений.	6	Лекция-диалог	2
	Практическое занятие № 12: «Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов коррелятным способом».	6		
	Практическое занятие № 13: «Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов коррелятным способом».	8		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1		42		
Раздел 2 ПМ. МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов				
Тема 2.1. Методы топографических съемок	Содержание			
	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок. Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий. Методы создания планового съемочного обоснования: триангуляционные сети, теодолитные ходы, технические характеристики, допуски. Съемка рельефа.	4	Лекция-диалог	2
	Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	2	Лекция – визуализация	2
	Практическое занятие № 14: «Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съемочного обоснования».	4		
	Практическое занятие № 15: «Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования».	4		
Тема 2.2. Фотограмметрия	Содержание			
	Виды и масштабы аэрофотосъемки. Лазерное сканирование. Основные параметры аэрофотосъемки, их расчёт. Выполнение аэрофотосъемки. Спутники ДДЗ; космоснимки; система координат;	2	Лекция – визуализация	1

	методы обработки спутниковых данных; использование космических данных;			
	Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов. Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.	4	Лекция – визуализация	2
	Практическое занятие № 16: «Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки. Расчёт основных параметров аэрофотосъёмки».	4		
	Практическое занятие № 17: «Рисовка рельефа под стереоскопом»	4		
	Практическое занятие № 18: «Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам»	4		
Тема 2.3. Инженерно – топографические планы	Содержание			
	Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съёмок в полевых условиях;	4	Лекция – визуализация	2
	Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.	2	Лекция – визуализация	2
	Практическое занятие № 19: «Изучение геоинформационной системы, знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабов».	4		
	Практическое занятие № 20: «Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съёмки».	6		
Тема 2.4. Оценка качества инженерно – геодезических изысканий	Содержание			
	Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий	2	Лекция-диалог	2
	Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам	2	Лекция – визуализация	2
	Практическое занятие № 21: «Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии».	4		
	Практическое занятие № 22: «Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов)».	4		
	Практическое занятие № 23: «Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно–геодезических работах»	6		

Тема 2.5. Государственные фонды пространственных данных	Содержание			
	Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных: федеральный фонд, ведомственные фонды, региональные фонды. Фонд пространственных данных обороны. Порядок и способы предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных. Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных. Единая электронная картографическая основа.	4	Лекция-диалог	2
	Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.	2	Лекция – визуализация	2
	Практическое занятие № 24: «Изучение возможностей Федерального портала пространственных данных и Единой электронной картографической основы».	4		
	Практическое занятие № 25: «Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных»	4		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела № 2		30		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе 1. Выбор темы, составление плана курсовой работы. 2. Подбор источников и литературы. 3. Проверка введения. 4. Проверка теоретической части работы. 5. Проверка практической части работы. 6. Проверка выводов и предложений по результатам теоретического и практического материала. 7. Проверка заключения. 8. Проверка приложений к курсовой работе. 9. Проверка оформления курсовой работы согласно методическим рекомендациям. Защита курсовой работы.		20		
УП.01.01 Учебная практика Виды работ: Изучение правил техники безопасности труда при выполнении работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий. Выполнение картографо-геодезических работ: создание съемочного обоснования; проведение теодолитной съемки, геометрического нивелирования, тахеометрической съемки.		72		
ПП.01.01 Производственная практика Виды работ: - выполнение работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создание		108		

<p>графических материалов: построение плана теодолитной съемки, вычерчивание элементов чертежа, шрифтовое оформление плана теодолитной съемки, составление плана землепользования, оформление плана землепользования, компоновка основных элементов землепользования.</p> <p>- использование государственных геодезических сетей и иных сетей для производства картографо-геодезических работ. - работа с геодезическими приборами, установка, приведение в рабочее положение: использование мерного комплекта для измерения длин линий, теодолита для измерения горизонтальных и вертикальных углов, нивелира для измерения превышений.</p> <p>- определение положения проектной точки на местности в плане и по высоте инструментальными методами.</p> <p>- выполнение поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов.</p> <p>- использование в практической деятельности геоинформационной системы при составлении геодезических чертежей, карт и планов, решения геодезических задач.</p> <p>- определение координат границ земельных участков и вычисление их площади</p>			
Всего:	516		

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

– включает контрольные задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для экзамена по *ПМ.01. Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям/ 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 № 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) – 44,6м² (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)

Проекционный экран с электродиодом lumien master control

Проектор Casio

Ноутбук Pavilion

Доска – 1 шт.

Стол – 1 шт.

Стул – 1 шт.

Ученическая парта трехместная – 12 шт.

Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№401) – 44,6 м² (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)

Проектор Benq

Ноутбук AGUARIUSNS725

Доска – 1 шт.

Стол – 1 шт.

Стул – 1 шт.

Ученическая парта трехместная – 14 шт.

Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№704) – 48,5м² (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) – 52,8м² (г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3, корп. 1)

Персональные компьютеры: процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W, Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD)

Барометр БАММ – 1 шт.
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 УОМЗ 4 Т30 П – 9 шт.
Навигатор Garmin eTrex 1GPS, Глонасс, Russia – 1 шт.
Радиостанция Аргут А-43 – 6 шт.
Навигатор GarminGPSMAP 64STRussia – 2 шт.
Рулетка стальная VegaLI30 – 4 шт.
Дальномер Bosch GLM 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) – 30,7м² (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 180х180см 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 180х180см 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)128х171см
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 УОМЗ 4 Т30 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. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053281>.

2. 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>.

3. 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>.

4. Старчиков, С. А. Спутниковая аэронавигация: учебное пособие для СПО / С. А. Старчиков. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0945-3, 978-5-4497-0792-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100159>.

5. 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>.

6. 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>.

7. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия: учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8176-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173098>.

Дополнительная учебная литература:

1. 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)

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	Электронная библиотечная система БашГУ www.bashlib.ru
2.	Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» 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 БашГУ http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?init=bashlib.xml,simple.xml+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
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, 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 взаимодействия диалога и обсуждения-спора, 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 сноске 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.

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
ПМ.01. ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ
ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-
ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

Наименование специальности

21.02.19 Землеустройство

Квалификация выпускника

Специалист по землеустройству

Базовая подготовка

Форма обучения: очная

Уфа, 2024

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол- во часов	Календар ные сроки изучения (план)	Вид занятия	Домашнее задание
Раздел 1 ПМ. МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения					
1	Тема 1.1. Геодезические сети специального назначения	12	21-22 недели	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 1: «Изучение конструкции, правил закладки и оформления основных типов центров государственной геодезической сети и геодезических сетей специального назначения в зависимости от характеристик грунта».	6	23-24 недели	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 2: «Схемы построения геодезических сетей специального назначения».	8	25-26 недели	Практическое занятие	Решение задач
2	Тема 1.2. Геодезические приборы и системы	14	27-28 недели	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 3: «Изучение устройства и работы точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2 КП): органы управления, регулировки, визирование, взятие отсчетов по горизонтальному и вертикальному кругам»	8	29-30 недели	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 4: «Выполнение основных поверок и юстировок точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2 КП)»	8	31-32 недели	Практическое занятие	Решение задач
3	Тема 1.3. Методы угловых измерений	12	33-34 недели	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 5: «Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных углов точным оптическим теодолитом способом "во всех комбинациях»	6	35-36 недели	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 6: «Выполнение программы измерения на пункте	6	37-38 недели	Практическое занятие	Решение задач

	горизонтальных направлений точным оптическим теодолитом способом круговых приемов с записью и вычислениями в полевом журнале»				
4	Тема 1.4. Нивелирование	12	39-40 недели	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 7: «Изучение устройства и работы высокоточного нивелира типа Н-05 и штриховых инварных реек типа РН-05: органы управления, регулировка, визирование на рейку, взятие отсчетов по рейке и оптическому микрометру»	6	1 неделя	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 8: «Измерение превышений на станциях II класса с записью и вычислениями в полевом журнале»	6	2 неделя	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 9: «Обработка полевого журнала нивелирования II класса с вычислениями на станциях и подсчетом по секции»	6	3 неделя	Практическое занятие	Решение задач
5	Тема 1.5. Спутниковые навигационные системы	14	4-5 недели	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 10: «Знакомство с конструкцией и методикой измерений навигационных приемников»	8	6-7 недели	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 11: «Изучение конструкции тахеометров, выполнение измерений углов и расстояний, привязка тахеометра на исходном пункте, обратные засечки для определения координат станций»	6	8 неделя	Практическое занятие	Решение задач
6	Тема 1.6. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ	12	9 неделя	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 12: «Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание одиночного полигонометрического хода	6	10 неделя	Практическое занятие	Решение задач

	по методу наименьших квадратов коррелятным способом»				
	Практическое занятие № 13: «Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов коррелятным способом»	8	11 неделя	Практическое занятие	Решение задач
Раздел 2 ПМ. МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов					
7	Тема 2.1. Методы топографических съемок	6	1 неделя	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 14: «Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съемочного обоснования»	4	2 неделя	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 15: «Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования»	6	3 неделя	Практическое занятие	Решение задач
				Курсовая работа	Подготовка к курсовой работе
8	Тема 2.2. Фотограмметрия	6	6 неделя	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 16: «Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки. Расчёт основных параметров аэрофотосъёмки»	8	7-8 недели	Практическое занятие	Решение задач
				Курсовая работа	Подготовка к курсовой работе
	Практическое занятие № 17: «Рисовка рельефа под стереоскопом»	4	9 неделя	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 18: «Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам»	8	9 неделя 20 неделя	Практическое занятие	Решение задач
				Курсовая работа	Подготовка к курсовой работе
9	Тема 2.3. Инженерно – топографические планы	6	21 неделя	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 19: «Изучение геоинформационной системы, знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических	4	22 неделя	Практическое занятие	Решение задач

	планов крупных масштабов»				
	Практическое занятие № 20: «Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки».	6	23 неделя	Практическое занятие	Решение задач
10	Тема 2.4. Оценка качества инженерно – геодезических изысканий	4	24 неделя	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 21: «Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии»	4	25 неделя	Практическое занятие	Решение задач
	Практическое занятие № 22: «Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов)»	6	26 неделя	Практическое занятие	Решение задач
				Курсовая работа	Подготовка к курсовой работе
	Практическое занятие № 23: «Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно–геодезических работах»	10	27-28 недели	Практическое занятие	Решение задач
Курсовая работа				Подготовка к курсовой работе	
11	Тема 2.5. Государственные фонды пространственных данных	6	29 неделя	Лекция	Конспект
	Практическое занятие № 24: «Изучение возможностей Федеральный портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы»	4	30 неделя	Практическое занятие	Составление таблиц
	Практическое занятие № 25: «Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных»	8	31 неделя	Практическое занятие	Решение задач
				Курсовая работа	Защита курсовой работы
УП.01.01. Учебная практика					
1	Тема 1.1. Проведение установочной конференции по составлению разделов отчета по практике	4	36 неделя	Практическое занятие	Изучение правил ТБ и ОТ
	Раздел 2. Создание съемочного обоснования				
2	Тема 2.1. Создание съемочного обоснования	6	36 неделя	Практическое занятие	Поверка приборов
	Раздел 3. Теодолитная съемка				
3	Теодолитная съемка	16	37 неделя	Практическое занятие	Выполнения задания
4	Построение топоплана	4	37 неделя	Практическое занятие	Выполнения задания
	Раздел 4. Геометрическое				

	нивелирование				
5	Тема 4.1. Выполнение геометрического нивелирования	8	38 неделя	Практическое занятие	Выполнения задания
6	Тема 4.2. Построение продольного профиля трассы	8	38 неделя	Практическое занятие	Выполнения задания
	Раздел 5. Основы инженерного обустройства и оборудования территорий				
7	Тахеометрическая съемка	16	39 неделя	Практическое занятие	Выполнения задания
	Раздел 6. Составление отчета по практике	10	39 неделя	Практическое занятие	Оформление окончательного варианта отчета по практике
ПП 01.01 Производственная практика		108	41-42 недели	Практическое занятие	Оформление окончательного варианта отчета по практике
Всего часов		336			

РАССМОТРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.



/ В.И. Барышев

«30» августа 2024 г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
ПМ.01. Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных
работ по инженерно-геодезическим изысканиям
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	