

21-141

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК экономических и
правовых дисциплин
протокол № 8 от « 01 » 04 2025 г.

О.В.Михеева /О.В.Михеева/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Р.Н.Шевелева /Р.Н. Шевелева/
« 15 » 05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебно-
производственной работе

О.С.Савоськина /О.С.Савоськина/
« 15 » 05 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по профессиональному модулю
ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных
работ по инженерно – геодезическим изысканиям
для специальности Землеустройство
РП.00479926.21.02.19.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	8
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы	8
2.2 Содержание профессионального модуля	10
2.3 Тематический план профессионального модуля	11
3 Условия реализации программы профессионального модуля	28
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	28
3.2 Информационное обеспечение обучения	29

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно – геодезическим изысканиям является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 21.02.19 Землеустройство.

1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно – геодезическим изысканиям входит в профессиональный цикл.

1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля

Освоение содержания профессионального модуля ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно – геодезическим изысканиям обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения профессионального модуля (Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Знать: - 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; - технику выполнения полевых и камеральных геодезических работ; - современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;	Устный опрос. защита рефератов, доклады по темам, проверка конспектов, контрольные работы, диктант по терминам. тестирование, проверка практических работ. Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике Экзамен по модулю

физической подготовленности ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке. ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов. ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков. ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов. ДПК 1 Подготовка данных для составления землеустроительной документации	- 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 дешифрирования при создании инженерно-топографических планов; - системы фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; - установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; - знание требований охраны труда. Уметь: - выполнять полевые геодезические работы; - использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей; - производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; - использовать информационно-коммуникационные	
--	---	--

	технологии в профессиональной деятельности; - производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; - выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. конструктивных элементов зданий; -выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; -разработки архитектурно-строительных чертежей; -составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; -разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки карт технологических и трудовых процессов	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		4 семестр	5 семестр
Трудоемкость профессионального модуля (всего),	480	168	312
в том числе часов вариативной части	110	70	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	304	80	224
в том числе часов вариативной части	110	70	40
в том числе:			
лабораторные занятия			
практические занятия	188	54	134
курсовое проектирование	20		20
консультации	2	2	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20	10	10
Учебная практика УП.01.01	72	72	
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01	72		72
Промежуточная аттестация	6	6	
Форма промежуточной аттестации		Э	ДЗ, КР
в т.ч.:			
МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	214	80	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	192	176	
в том числе:			
теоретические занятия	64	24	40
практические занятия	126	54	72
лабораторные занятия	-	-	
курсовое проектирование	-	-	
консультации	2	2	
Самостоятельная работа обучающегося	16	16	
Промежуточная аттестация по МДК 01.01	6	6	

Форма промежуточной аттестации	Э, ДЗ	Э	ДЗ
МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	116		180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112		112
в том числе:			
теоретические занятия	30		30
практические занятия	62		62
курсовое проектирование	20		20
консультации	-		-
Самостоятельная работа обучающегося	4		4
Промежуточная аттестация по МДК 01.02	-		-
Форма промежуточной аттестации	ДЗ		ДЗ
Учебная практика УП.01.01	72	72	-
Форма промежуточной аттестации	ДЗ	ДЗ	-
Производственная практика ПП.01.01	72	-	72
Форма промежуточной аттестации	ДЗ		ДЗ
Промежуточная аттестация по ПМ.01	6		6
Форма промежуточной аттестации	Эк		Эк

2.2 Содержание профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса						Промежуточная аттестация	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов			
всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов							
ПК 1.1-1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09ДПК 1	МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения Раздел 1. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения.	214	192	126	-	16	-	6	72		
ПК 1.2-1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09 ДПК 1	МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов Раздел 2. Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	116	112	62	20	4	-			72	
ПК 1.1 -1,6 ДПК 1	Учебная практика УП.01.01, часов	72							72	-	
ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 ДПК 1	Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01, часов	72								72	

	Промежуточная аттестация по ПМ.01	6							6			
	Всего	480	304	188	20	20	-	6	72	72		

2.3 Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно – геодезическим изысканиям

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения						
		ауд.	самост.					
		3	4					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
	МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	192	16					ПК 1.1- 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09 ДПК 1
	Раздел 1. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения.	192	16					ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
	Тема 1.1. Геодезические сети специального назначения.	30	3					ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
1	Цели и задачи дисциплины ТБ и порядок работы в кабинете.	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор			
2	Место дисциплины в профессиональной деятельности.	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор	[2] с.9		
3	Нормативные правовые акты	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор			
4	распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор			

5	Государственная геодезическая сеть и ее структура	2ч. / урок	1ч.	Лекция-диалог	Проектор	[2] с. 10-12	Доклад по теме
6	Государственная нивелирная сеть и ее структура	2ч. / урок	1ч.	Лекция-диалог	Проектор	[3] с. 26-27	Реферат по теме
7	Государственная гравиметрическая сеть и ее структура	2ч. / урок	1ч.	Лекция-диалог	Проектор	[2] с. 12-16	Презентация по теме
8	П/з 1 Изучение конструкции центров пунктов ГГС	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
9	П/з 2 Правила закладки центров пунктов ГГС	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
10	П/з 3 Оформление основных типов центров пунктов ГГС	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
11	П/з 4 Схемы построения геодезических сетей	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
12	П/з 5 Схемы построения нивелирных сетей	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
13	П/з 6 Технический проект создания ГГС	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
14	П/з 7 Технический отчет создания ГГС	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
15	П/з 8 Технический отчет создания ГГС	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
	Тема 1.2. Геодезические приборы и системы	24	3				ПК 1.1-1.6 ДПК 1
16	Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем	2ч. / урок	2ч.	Лекция-диалог	Проектор		Доклад по теме
17	Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем	2ч. / урок	1ч.	Лекция-диалог	Проектор	[1] с. 39-40	Презентация по теме
18	П/з 9 Изучение устройства и работы тахеометра	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
19	П/з 10 Изучение устройства и работы тахеометра	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	

20	П/з 11 Изучение устройства и работы тахеометра	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
21	П/з 12 Поверки электронного тахеометра	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
22	П/з 13 Поверки электронного тахеометра	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
23	П/з 14 Изучение устройства и работы нивелира	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
24	П/з 15 Изучение устройства и работы нивелира	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
25	П/з 16 Изучение устройства и работы нивелира	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
26	П/з 17 Поверки нивелира	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
27	П/з 18 Поверки нивелира	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
	Тема 1.3. Методы угловых измерений	24	3					ПК 1.1-1.6 ДПК 1
28	Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов	2ч. / урок	1ч.	Лекция-диалог	Проектор	[3] с. 68	Презентация по теме	
29	Способ круговых приемов и способ измерения углов	2ч. / урок	1ч.	Лекция-диалог	Проектор		Реферат по теме	
30	Приведение результатов измерений к центрам пунктов.	2ч. / урок	1ч.	Лекция-диалог	Проектор		Доклад по теме	
31	П/з 19 Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке, пункте	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
32	П/з 20 Выполнение измерений углов тахеометром	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
33	П/з 21 Выполнение измерений углов тахеометром	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		

34	П/з 22	Выполнение измерений углов тахеометром	2ч. / прак.		Урок-практикум	Преподаватель	Составить отчет		
35	П/з 23	Заполнение полевого журнала	2ч. / прак.		Урок-практикум	Преподаватель	Составить отчет		
36	П/з 24	Ошибки результатов измерений.	2ч. / прак.		Урок-практикум	Преподаватель	Составить отчет		
37	П/з 25	Задачи теории ошибок измерений	2ч. / прак.		Урок-практикум	Преподаватель	Составить отчет		
38	П/з 26	Задачи теории ошибок измерений	2ч. / прак.		Урок-практикум	Преподаватель	Составить отчет		
39	П/з 27	Свойства случайных ошибок измерений	2ч. / прак.		Урок-практикум	Преподаватель	Составить отчет		
	УП.01.01.	Учебная практика	72 ч						
1		Проведение вводного инструктажа по технике безопасности	2ч		Урок-практикум				ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11, 12		Прокладывание теодолитных и высотных ходов.	22ч		Урок-практикум	Геодетские приборы, полигон			ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
13,14,15,16, 17,18		Уравнивание теодолитного хода	12ч		Урок-практикум	Прикладное программное обеспечение			ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
19,20,21,22, 23,24		Составление плана теодолитного хода	12ч		Урок-практикум	Прикладное программное обеспечение			ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
25,26,27		Прокладывание нивелирного хода	6ч		Урок-практикум	Геодетские приборы, полигон			ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
28,29,30		Камеральная обработка материалов нивелирования	6ч		Урок-практикум	Прикладное программное обеспечение			ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
31,32,33		Составление схемы нивелирного хода	6ч		Урок-практикум	Прикладное программное обеспечение			ПК 1.1- 1.6 ДПК 1

34,35,36	Дифференцированный зачёт	6ч	5 семестр				Урок-практикум			ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
	Тема 1.4. Нивелирование	44	2							ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
40	Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.	2ч. / урок				Лекция-диалог	Проектор			
41	П/з 28 Нивелиры и их устройство	2ч. / прак.				Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
42	П/з 29 Поверки и юстировки нивелиров	2ч. / прак.				Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
43	П/з 30 Поверки и юстировки нивелиров	2ч. / прак.				Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
44	П/з 31 Нивелировка вперёд	2ч. / прак.				Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
45	П/з 32 Нивелировка из середины	2ч. / прак.				Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
46	П/з 33 Источники ошибок при нивелировании	2ч. / прак.				Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
47	П/з 34 Тригонометрическое нивелирование	2ч. / прак.				Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
48	Геометрическое нивелирование линейных сооружений	2ч. / урок	1 ч.			Лекция-диалог	Проектор			
49	Пикетажный журнал трассы	2ч. / урок	1 ч.			Лекция-диалог	Проектор	[2] с. 40-42		
50	Пикетажный журнал трассы	2ч. / урок				Лекция-диалог	Проектор	[3] с. 36-39		
51	Взятие отсчетов по рейке и оптическому микрометру	2ч. / урок				Лекция-диалог	Проектор	[2] с. 52-56		
52	П/з 35 Взятие отсчетов по рейке и оптическому микрометру	2ч. / прак.				Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
53	П/з 36 Обработка журнала	2ч. / прак.				Урок-практикум	Проектор	Составить		

	нивелирования				Урок-практикум	Проектор	отчет	
54	П/з 37 Обработка журнала нивелирования	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
55	П/з 38 Расчет круговой кривой	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
56	П/з 39 Расчет круговой кривой	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
57	П/з 40 Построение продольного профиля	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
58	П/з 41 Построение продольного профиля	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
59	П/з 42 Проектирование проектной линии дороги	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
60	П/з 43 Проектирование проектной линии дороги	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
61	П/з 44 Оформление плана профиля	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
	Тема 1.5. Спутниковые навигационные системы	20	2					ПК 1.1- 1.6 ДПК 1
62	Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации	2ч. / урок			Лекция-диалог	Проектор	[1] с. 79-85	
63	Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности	2ч. / урок	1ч.		Лекция-диалог	Проектор	[1] с. 86-92	Реферат по теме
64	Принципы действия, устройство и методики проверки приборов для спутниковых определений.	2ч. / урок	1ч.		Лекция-диалог	Проектор	[1] с. 93-95	Презентация по теме
65	Методики производства спутниковых определений	2ч. / урок			Лекция-диалог	Проектор		

66	Способы математической обработки спутниковых определений	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор			
67	П/з 45 Методы электронных измерений элементов геодезических сетей	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
68	П/з 46 Знакомство с конструкцией и методикой измерений навигационных приемников	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
69	П/з 47 Выполнение измерений углов и расстояний	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
70	П/з 48 Привязка тахеометра на исходном пункте	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
71	П/з 49 Обратные засечки для определения координат станций	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
	Тема 1.6. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ	48	2					ПК 1.1-1.6 ДПК 1
72	Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор			
73	Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор	[2] с. 90-102		
74	Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-	2ч. / урок	1 ч.	Лекция-диалог	Проектор	[3] с. 102-107	Реферат по теме	

	геодезических изысканий;											
75	Общие сведения об уравнивании геодезических систем	2ч. / урок	1ч.	Лекция-диалог	Проектор	[2] с. 112-116	Доклад по теме					
76	Строгие методы уравнивания	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор							
77	Основы метода наименьших квадратов	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор							
78	Приближенные (упрощенные) способы. уравнивания	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор							
79	П/з 50 Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет						
80	П/з 51 Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет						
81	П/з 52 Технологии и программное обеспечение уравнивания нивелирных ходов и их систем	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет						
82	П/з 53 Технологии и программное обеспечение уравнивания нивелирных ходов и их систем	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет						
83	П/з 54 Технологии и программное обеспечение уравнивания, спутниковых определений	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет						
84	П/з 55 Технологии и программное обеспечение уравнивания, спутниковых определений	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет						

85	П/з 56 Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов параметрическим способом	2ч. / прак.	Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
86	П/з 57 Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов параметрическим способом	2ч. / прак.	Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
87	П/з 58 Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов коррелятным способом	2ч. / прак.	Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
88	П/з 59 Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов коррелятным способом	2ч. / прак.	Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
89	П/з 60 Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов параметрическим способом.	2ч. / прак.	Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
90	П/з 61 Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов параметрическим способом.	2ч. / прак.	Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
91	Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов коррелятным способом.	2ч. / урок	Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
92	П/з 62 Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов коррелятным способом.	2ч. / прак.	Урок-практикум	Проектор	Составить отчет	
93	Уравнивание спутниковых сетей	2ч. / урок	Урок-практикум	Проектор	Составить	

[illegible]

16	П/з 8 Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
17	П/з 9 Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
18	П/з 10 Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
	Тема 2.3. Инженерно – топографические планы	20							ПК 1.2- 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09 ДПК 1
19	П/з 11 Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки.	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
20	П/з 12 Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок в полевых условиях	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
21	П/з 13 Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
22	П/з 14 Изучение геоинформационной системы	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		

23	П/з 15 Изучение геоинформационной системы	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
24	П/з 16 Знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабов	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
25	П/з 17 Знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабов	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
26	П/з 18 Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
27	П/з 19 Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
28	П/з 20 Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		ПК 1.2- 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09 ДПК 1
	Курсовой проект	20						
29	П/з 21 Выдача заданий на курсовой проект	2 часа курсовое проектир		Консультация				
30	П/з 22 Характеристика объекта	2 часа курсовое проектир		Консультация				
31	П/з 23 Топографо – геодезическая изученность объекта	2 часа курсовое проектир		Консультация				

32	П/з 24 Проектируемые работы	2 часа курсовое проектир		Консультация				
33	П/з 25 Полевые работы	2 часа курсовое проектир		Консультация				
34	П/з 26 Полигонометрия 1 и 2 разряда	2 часа курсовое проектир		Консультация				
35	П/з 27 Нивелирование IV класса	2 часа курсовое проектир		Консультация				
36	П/з 28 Организация работ на объекте	2 часа курсовое проектир		Консультация				
37	П/з 29 Оформление пояснительной записки	2 часа курсовое проектир		Консультация				
38	П/з 30 Защита курсового проекта	2 часа курсовое проектир		Консультация				
...	Тема 2.4. Оценка качества инженерно – геодезических изысканий	18	1					ПК 1.2- 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09 ДПК 1
39	Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор			
40	Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам	2ч. / урок	1ч.	Лекция-диалог	Проектор		Презентация по теме	
41	П/з 31 Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		

42	П/з 32 Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
43	П/з 33 Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов)	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
44	П/з 34 Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов)	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
45	П/з 35 Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
46	П/з 36 Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		
47	П/з 37 Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах	2ч. / прак.		Урок-практикум	Проектор	Составить отчет		ПК 1.2- 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09 ДПК 1
	Тема 2.5. Государственные фонды пространственных данных	18	1					
48	Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор			
49	Порядок и способы предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных.	2ч. / урок		Лекция-диалог	Проектор	[2] с.139		

50	Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных.	2ч. / урок			Лекция-диалог	Проектор				
51	Единая электронная картографическая основа.	2ч. / урок	1ч.		Лекция-диалог	Проектор		Доклад по теме		
52	П/з 38 Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет			
53	П/з 39 Изучение возможностей Федерального портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет			
54	П/з 40 Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет			
55	П/з 41 Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных	2ч. / прак.			Урок-практикум	Проектор	Составить отчет			
56	Зачетное занятие по разделу 2.	2ч. / урок			Лекция-диалог	Проектор				
	ПП.01.01. Производственная практика	72 ч								
1	Проведение вводного инструктажа по технике безопасности	2ч			Урок-практикум		Оформление отчета	Работа с инструкциями ТБ	ПК 1.1-1.6 ДПК 1	

2,3	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка. Закрепление руководителей практики	4ч	Урок-практикум	Оформление отчета	Работа с инструкциями ТБ	ПК 1.1-1.6 ДПК 1
4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33	Организация рабочего места Полевые инженерно – геодезические работы	60ч	Урок-практикум	Геодезически е приборы, полигон Прикладное программное обеспечение Оформление отчета		ПК 1.1-1.6 ДПК 1
34,35,36	Дифференцированный зачёт	6ч	Урок-практикум	Оформление отчета		ПК 1.1-1.6 ДПК 1
	ИТОГО:	464	20			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лабораторий «Геодезия», «Картография, фотограмметрия и топографическая графика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- АРМ преподавателя: ПК, интерактивная приставка, доска;
- посадочные места студентов (по количеству обучающихся) (15 столов/36 стула); -стол компьютерный (7 шт.);
- компьютеры (7 шт.)
- ноутбуки (2 шт.);
- локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- СПС Консультант Плюс.

Базой учебной практики является лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование лаборатории:

- столы компьютерные (8 шт.);
- стулья компьютерные (16шт.);
- персональные компьютеры на 8 обучающихся, МФУ;
- локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;

Базой производственных практик являются Предприятия выполняющие инженерно – геодезические изыскания, кадастровые работы

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	<i>Вострокнутов, А. Л.</i> Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5	Электронная библиотечная система https://urait.ru/bcode/530559
2	<i>Макаров, К. Н.</i> Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3	Текст:электронный. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513528
3	<i>Смалев, В. И.</i> Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9.	Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533675
Дополнительная литература		
4	Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учеб. пособие / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znaniyum.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006350-8.	Текст : электронный. — URL: https://znaniyum.com/catalog/product/767121
5	Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5900a29b032774.83960082 . - ISBN 978-5-16-012662-3	Текст : электронный. - URL: https://znaniyum.com/catalog/product/951296
Интернет-ресурсы		
6	Электронные учебники	Режим доступа: URL: http://sibsiu-geo.narod.ru/geodezic.html