

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2026 09:06:10
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

к ОП СПО по специальности
21.02.19 Землеустройство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>второй, третий</u>
Семестр	<u>третий, четвертый,</u> <u>пятый</u>

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2022 г. № 339 зарегистрированного в Минюсте России 21.06.2022 г. № 68941 и на основании примерной образовательной программы по специальности 21.02.19 Землеустройство, зарегистрированной в государственном реестре № 68 от 04.07.2023 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК ЭБ и ЗУ
Протокол № 8 от 18.04.2026 г.
Председатель ЦК
Герасимова О.В.

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий отделением СОНХ
Чепик А.А.

Рабочую программу разработал:
А.В. Герасимов, преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – инженер-строитель; преподаватель СПО и ДПО.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика профессионального модуля
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Содержание профессионального модуля
 - 2.4. Практическая подготовка
3. Условия реализации профессионального модуля
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации

Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по модулю

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности (ОВД.1) Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

По запросу работодателя трудоемкость освоения модуля увеличена за счет часов вариативной части.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК, ДК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности.	-
ОК.08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения.	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных	- правила построения простых и	-

	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК.1.1.	- выполнять полевые геодезические работы; - использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей.	- 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.	- выполнения полевых геодезических работ на производственном участке.
ПК.1.2.	- производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.	- 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.	- выполнения топографических и кадастровых съемок.
ПК.1.3.	- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ.	- составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ.
ПК.1.4.	- производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.	техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ.	- выполнения топографических и кадастровых съемок.
ПК.1.5.	- выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космифотоснимков.	- технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.	- подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.
ПК.1.6	- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- систему 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.	- обработки результатов полевых измерений; - составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ.
ДК.1.1.	- выполнять камеральную обработку результатов инженерно-геодезических работ; - производить полевую поверку геодезических инструментов, предназначенных для выполнения съемочных работ.	- сущность и процесс обновления инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений.	- сбора материалов инженерных изысканий прошлых лет, фондовых материалов и архивных данных.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП

№ п/п	Код ОК /ПК/ ДК	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.3.	Уметь: использовать информационно-	Тема 2.5 Компьютерные технологии	10	Знания специализированных программных

		коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Знать: - алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. Иметь навыки: - составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ.	<i>обработки материалов топографических съемок в полевых условиях.</i> <i>Программное обеспечение создания инженерно-топографических планов и математических моделей местности</i>		комплексов (например, системы автоматизированного землеустроительного проектирования — САЗПР) позволяют автоматизировать процессы проектирования, расчётов и оформления документации. Это особенно важно при работе с большими объёмами данных и сложных задачах, связанных с перераспределением земель, межеванием, планированием территорий.
2	ДК.1.1. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09	Уметь: - выполнять камеральную обработку результатов инженерно-геодезических работ; - производить полевую поверку геодезических инструментов, предназначенных для выполнения съёмочных работ. Знать: - сущность и процесс обновления инженерно-топографических планов и выполнение съёмки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений. Иметь навыки: - сбора материалов инженерных изысканий прошлых лет, фондовых материалов и архивных данных.	МДК.01.01	42	Увеличение объема часов МДК для более детального, углубленного изучения теоретического материала и проведения практических занятий с целью формирования у обучающихся знаний о инженерно-топографических планах, умения выполнять обработку результатов инженерно-геодезических работ, проведения поверок геодезических инструментов.
3			МДК 01.02	55	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
<i>Лекции</i>	118	118
<i>Практические занятия</i>	172	172
<i>Лабораторные занятия</i>		
<i>Консультации</i>	8	
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	29	
Практика, в т.ч.:		
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:	20	-
МДК 01.01 в форме экзамена (3 семестр), экзамена (4 семестр)	8	-
МДК 01.02 в другой форме контроля (3 семестр), дифференцированного зачета (4 семестр), экзамена (5 семестр)	8	-
УП 01.1	-	-
ПП 01.1	-	-
ПМ 01 (экзамен по модулю)	4	-
Всего	635	578

2.2. Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
1	3 СЕМЕСТР										
1.1	МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей социального назначения	102	88	34	54			8	2	4	Экзамен
1.2	МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	66	58	26	32			6		2	Другая форма контроля
2	4 СЕМЕСТР										
2.1	МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей социального назначения	54	44	16	28			4	2	4	Экзамен
2.2	МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	86	76	36	40			8		2	Дифференцированный зачет
2.3	Учебная практика	144	144	-	-	-	-	-	-	-	Защита отчета
3	5 СЕМЕСТР										
3.1	МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	33	24	6	18			3	2	4	Экзамен
3.2	Производственная практика	144	144	-	-	-	-	-	-	-	Защита отчета
4	Промежуточная аттестация по ПМ.01	6	-	-	-	-	-	-	2	4	Комплексный экзамен
5	ВСЕГО:	635	578	118	172			29	8	20	

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр	ВСЕГО	168/146	
МДК 01.1. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения		102/88	
Тема 1.1. Геодезические сети специального назначения	Содержание учебного материала	22/20	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.6 <i>ДК 1.1</i>
	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. 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.		
	В том числе:		
	Лекция № 1.1. Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ.	2/2	
	Лекция № 1.2. Государственная геодезическая сеть и ее структура, государственная нивелирная сеть и ее структура. Государственная гравиметрическая сеть и ее структура.	2/2	
	Практическое занятие № 1.1. Изучение конструкции, правил закладки и оформления основных типов центров государственной геодезической сети и геодезических сетей специального назначения в зависимости от характеристик грунта.	6/6	
	Лекция № 1.3. 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.	2/2	
	Лекция № 1.4. Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения. Технический проект. Технический отчет.	2/2	
	Практическое занятие № 1.2. Схемы построения геодезических сетей специального назначения.	6/6	
Тема 1.2. Геодезические приборы и	Самостоятельная работа № 1.1. Подготовка сообщения «Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ».	2/0	ОК 01 ОК 02
	Содержание учебного материала	24/22	
	Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;		

системы	Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для 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.		ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 <i>ДК 1.1</i>
	В том числе:		
	Лекция № 1.5. Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем. Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем.	2/2	
	Лекция № 1.6. Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений.	2/2	
	Лекция № 1.7. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний.	2/2	
	Лекция № 1.8. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования.	2/2	
	Лекция № 1.9. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования.	2/2	
	Практическое занятие № 1.3. Изучение устройства и работы точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2 КП): органы управления, регулировки, визирование, взятие отсчетов по горизонтальному и вертикальному кругам.	6/6	
	Практическое занятие № 1.4. Выполнение основных поверок и юстировок точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2 КП).	6/6	
	Самостоятельная работа № 1.2. Подготовка сообщения «Устройство теодолита 4Т30П».	2/0	
Тема 1.3. Методы угловых измерений	Содержание учебного материала	24/20	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.6 <i>ДК 1.1</i>
	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей. Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов. 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).		
	В том числе:		
	Лекция № 1.10. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей. Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов.	2/2	
	Лекция № 1.11. Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений.	2/2	
	Лекция № 1.12. Способ круговых приемов и способ измерения углов "во всех комбинациях": сущность и методика выполнения, контроль. Приведение результатов измерений к центрам пунктов.	2/2	

	Лекция № 1.13. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте).	2/2	
	Практическое занятие № 1.5. Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных углов точным оптическим теодолитом способом "во всех комбинациях».	6/6	
	Практическое занятие № 1.6. Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных направлений точным оптическим теодолитом способом круговых приемов с записью и вычислениями в полевом журнале.	6/6	
	Самостоятельная работа № 1.3. Измерение вертикальных и горизонтальных углов.	4/0	
Тема 1.4. Нивелирование	Содержание учебного материала	26/26	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.6 <i>ДК 1.1</i>
	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. Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.		
	В том числе:		
	Лекция № 1.14. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.	2/2	
	Лекция № 1.15. Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний.	2/2	
	Лекция № 1.16. Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний.	2/2	
	Практическое занятие № 1.7. 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.	6/6	
	Практическое занятие № 1.8. Измерение превышений на станциях II класса с записью и вычислениями в полевом журнале.	6/6	
	Лекция № 1.17. Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.	2/2	
	Практическое занятие № 1.9. Обработка полевого журнала нивелирования II класса с вычислениями на станциях и подсчетом по секции.	6/6	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов		66/58	
Тема 2.1. Методы топографических съемок	Содержание учебного материала	28/26	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	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. Кадастровые съемки и кадастровые работы по		

	формированию земельных участков.		ПК 1.4 ПК 1.5
	В том числе:		
	Лекция № 2.1. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок.	2/2	
	Лекция № 2.2. Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий.	2/2	
	Лекция № 2.3. Методы создания планового съемочного обоснования: триангуляционные сети, теодолитные ходы, технические характеристики, допуски	2/2	
	Лекция № 2.4. Съемка рельефа.	2/2	
	Лекция № 2.5. Кадастровые съемки по формированию земельных участков.	2/2	
	Лекция № 2.6. Кадастровые работы по формированию земельных участков.	2/2	
	Практическое занятие № 2.1. Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съемочного обоснования.	8/8	
	Практическое занятие № 2.2. Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования.	6/6	
Тема 2.2. Фотограмметрия	Самостоятельная работа № 2.1. Виды и способы топографических съемок.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 1.6 <i>ДК 1.1</i>
	Содержание учебного материала	36/32	
	Виды и масштабы аэрофотосъемки. Лазерное сканирование. Основные параметры аэрофотосъемки, их расчёт. Выполнение аэрофотосъемки. Спутники ДДЗ; космоснимки; система координат; 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.		
	В том числе:		
	Лекция № 2.7. Виды и масштабы аэрофотосъемки.	2/2	
	Лекция № 2.8. Лазерное сканирование.	2/2	
	Лекция № 2.9. Основные параметры аэрофотосъемки, их расчёт.	2/2	
	Лекция № 2.10. Выполнение аэрофотосъемки. Спутники ДДЗ; космоснимки; система координат; методы обработки спутниковых данных; использование космических данных.	2/2	
	Лекция № 2.11. Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов.	2/2	
	Лекция № 2.12. Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения.	2/2	
	Лекция № 2.13. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.	2/2	
	Практическое занятие № 2.3. Составление наглядного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки. Расчёт основных параметров аэрофотосъемки.	6/6	
	Практическое занятие № 2.4. Рисовка рельефа под стереоскопом.	6/6	
	Практическое занятие № 2.5. Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам.	6/6	
	Самостоятельная работа № 2.2. Программное обеспечение для фотограмметрии.	4/0	

Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
4 семестр	ВСЕГО	284/246	
МДК 01.1. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения		54/44	
Тема 1.5. Спутниковые навигационные системы	Содержание учебного материала	22/18	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 1.6 <i>ДК 1.1</i>
	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. Методики производства спутниковых определений. Способы математической обработки спутниковых определений. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей.		
	В том числе:		
	Лекция № 1.18. Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации. Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности.	2/2	
	Лекция № 1.19. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для спутниковых определений.	2/2	
	Лекция № 1.20. Методики производства спутниковых определений. Способы математической обработки спутниковых определений. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	2/2	
	Практическое занятие № 1.10. Знакомство с конструкцией и методикой измерений навигационных приемников.	6/6	
	Практическое занятие № 1.11. Изучение конструкции тахеометров, выполнение измерений углов и расстояний, привязка тахеометра на исходном пункте, обратные засечки для определения координат станций.	6/6	
Тема 1.6. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ	Содержание учебного материала	26/26	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 <i>ДК 1.1</i>
	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. 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.		

	В том числе:		
	Лекция № 1.21. Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий.	2/2	
	Лекция № 1.22. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ.	2/2	
	Лекция № 1.23. Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий.	2/2	
	Лекция № 1.24. Общие сведения об уравнивании геодезических систем. Строгие методы уравнивания. Основы метода наименьших квадратов. Приближенные (упрощенные) способы уравнивания.	2/2	
	Лекция № 1.25. Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений.	2/2	
	Практическое занятие № 1.12. Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов коррелятным способом.	8/8	
	Практическое занятие № 1.13. Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов коррелятным способом.	8/8	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов		86/76	
Тема 2.3. Инженерно- топографические планы	Содержание учебного материала	34/30	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.3 ПК 1.6 ДК 1.1
	Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок в полевых условиях. Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.		
	В том числе:		
	Лекция № 2.14. Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки.		
	Лекция № 2.15. Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки.		
	Лекция № 2.16. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок в полевых условиях.		
	Лекция № 2.17. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок в полевых условиях.		
	Лекция № 2.18. Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.		
	Лекция № 2.19. Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.		
	Лекция № 2.20. Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и		

	математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.		
	Практическое занятие № 2.6. Изучение геоинформационной системы, знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабов.	8/8	
	Практическое занятие № 2.7. Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки.	8/8	
	Самостоятельная работа № 2.3. Создание инженерно-топографических планов.	4/0	
Тема 2.4. Оценка качества инженерно-геодезических изысканий	Содержание учебного материала	40/36	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.6 ДК 1.1
	Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий. Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам.		
	В том числе:		
	Лекция № 2.21. Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий.		
	Лекция № 2.22. Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий.		
	Лекция № 2.23. Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий.		
	Лекция № 2.24. Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий.		
	Лекция № 2.25. Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам.		
	Лекция № 2.26. Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам.		
	Практическое занятие № 2.8. Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии.		
	Практическое занятие № 2.9. Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов).		
	Практическое занятие № 2.10. Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах.		
	Самостоятельная работа № 2.4. Составление отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам.		
Тема 2.5 Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок в полевых условиях. Программное обеспечение создания инженерно-топографических планов и математических моделей местности	Содержание учебного материала	10/10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.2-ПК 1.6 ДК 1.1
	Компьютерная обработка материалов топографической съемки в полевых условиях. Виды компьютерных (мобильных) приложений для обработки материалов топографической съемки в полевых условиях. Программное обеспечение общего пользования. Специализированное геодезическое программное обеспечение.		
	В том числе:		
	Лекция № 2.27. Компьютерная обработка материалов топографической съемки в полевых условиях.		
	Лекция № 2.28. Виды компьютерных (мобильных) приложений для обработки материалов топографической съемки в полевых условиях.		
	Лекция № 2.29. Программное обеспечение общего пользования.		
	Лекция № 2.30. Специализированное геодезическое программное обеспечение.		

	Лекция № 2.31. Специализированное геодезическое программное обеспечение.	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Учебная практика (УП 01.01)		144/144	
МДК.01.01. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения Виды работ:	Тема 1. Правила по охране труда и техника безопасности при выполнении работ	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 <i>ДК 1.1</i>
	Тема 2. Прокладывание теодолитных и высотных ходов.	6/6	
	Тема 3. Уравнивание теодолитного хода.	6/6	
	Тема 4. Составление плана теодолитного хода.	8/8	
	Тема 5. Уравнивание высотного хода.	8/8	
	Тема 6. Составление схем высотного хода.	8/8	
	Тема 7. Прокладывание нивелирного хода II класса.	8/8	
	Тема 8. Выполнение поверок.	8/8	
	Тема 9. Камеральная обработка материалов нивелирования II класса.	8/8	
	Тема 10. Составление схемы нивелирного хода.	8/8	
МДК.01.02. Выполнение топографических съемок и оформление их результатов Виды работ:	Тема 1. Создание планово – высотного обоснования: Обработка результатов измерений. Составление плана теодолитного хода. Оформление отчета.	12/12	
	Тема 2. Тахеометрическая съёмка: Обработки журналов тахеометрической съёмки. Вычисление координат и высот съёмочных пикетов. Составление топографического плана. Оформление отчета.	12/12	
	Тема 3. Нивелирование IV класса: Камеральная обработка материалов нивелирования IV класса. Составление схемы нивелирного хода. Оформление отчета.	12/12	
	Выполнение индивидуального задания	18/18	
	Подготовка и оформление отчета	16/0	
	Защита отчета по практике	2/0	
5 семестр	ВСЕГО	177/174	
МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов		33/24	
Тема 2.6. Государственные фонды пространственных данных	Содержание учебного материала	27/24	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.2-ПК 1.6 <i>ДК 1.1</i>
	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. Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.		
	В том числе: Лекция № 2.32. Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных: федеральный фонд, ведомственные фонды, региональные фонды. Фонд пространственных данных обороны. Порядок и способы предоставления пространственных	2/2	

	данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных.		
	Лекция № 2.33. Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных. Единая электронная картографическая основа.	2/2	
	Лекция № 2.34. Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.	2/2	
	Практическое занятие № 2. 11. «Изучение возможностей Федерального портала пространственных данных и Единой электронной картографической основы».	12/12	
	Практическое занятие № 2. 12. «Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных».	6/6	
	Самостоятельная работа № 2.5. Аналитический отчет на тему состояния государственных информационных ресурсов о земле и недвижимости в России.	3/0	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
Производственная практика (ПП 01.01)		144/144	
МДК.01.01. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения Виды работ:	Полевые инженерно – геодезические работы.	72/72	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ДК 1.1
МДК.01.02. Выполнение топографических съемок и оформление их результатов Виды работ:	Кадастровая съемка, составление межевого плана.	72/72	
Промежуточная аттестация по ПМ в форме комплексного экзамена		6	
Всего		635/ 578	

2.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля **ПМ. 01 ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ** организуется путем проведения отдельных лекций, практических занятий, учебной и производственной практики, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
МДК 01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям				

1.1	1.1	Лекция № 1.1-1.4	8	Передача информации о геодезических сетях специального назначения; порядке их создания и использования.
1.2		Практическое занятие № 1.1-1.2	12	Демонстрация практических навыков закладки и оформления основных типов центров государственной геодезической сети; построения схем геодезических сетей.
1.3	1.2	Лекция № 1.5-1.9	10	Передача информации о устройствах и принципах работы геодезических приборов и систем.
1.4		Практическое занятие № 1.3-1.4	12	Демонстрация практических навыков работы точного оптического теодолита; выполнение его поверок и юстировок.
1.5	1.3	Лекция № 1.10-1.13	8	Передача информации о видах о методах угловых измерений, теории и технологии математической обработки угловых наблюдений на геодезическом пункте.
1.6		Практическое занятие № 1.5-1.6	12	Демонстрация практических навыков выполнения программ измерений.
1.7	1.4	Лекция № 1.14-1.17	8	Передача информации о методиках производства нивелирования, технологиях математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.
1.8		Практическое занятие № 1.7-1.9	18	Демонстрация практических навыков работы высокоточного нивелира, измерения превышений на станциях, обработки полевого журнала нивелирования.
1.9	1.5	Лекция № 1.18-1.20	6	Передача информации о современных технологиях определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации.
1.10		Практическое занятие № 1.10-1.11	12	Демонстрация практических навыков работы с тахеометром, выполнения измерений углов и расстояний, привязки тахеометра на исходном пункте.
1.11	1.6.	Лекция № 1.21-1.25	10	Передача информации о алгоритмах камеральной обработки материалов инженерно-геодезических работ
1.12		Практическое занятие № 1.12-1.13	16	Демонстрация практических навыков работы по уравниванию нивелирной сети различными методами.
МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов				
1.13	2.1	Лекция № 2.1-2.6	12	Передача информации о методах топографических съемок; кадастровых съемках и кадастровых работах по формированию земельных участков.
1.14		Практическое занятие № 2.1-2.2	14	Демонстрация практических навыков вычисления координат точек съемочного обоснования; обработки журнала технического нивелирования.
1.15	2.2	Лекция № 2.7-2.13	14	Передача информации о видах и масштабах аэрофотосъемки; лазерном сканировании; технологии фотограмметрических работ и дешифрировании при создании инженерно-топографических планов.
1.16		Практическое занятие № 2.3-2.5	18	Демонстрация практических навыков составления наглядного монтажа из аналоговых аэроснимков, расчета основных параметров аэрофотосъемки.
1.17	2.3	Лекция № 2.14-2.20	14	Передача информации о технологии создания цифровых топографических планов; программном обеспечении создания инженерных топографических планов и математических моделей местности.
1.18		Практическое занятие № 2.6-2.7	16	Демонстрация практических навыков создания фрагмента цифрового топографического

				плана по материалам тахеометрической съемки.
1.19	2.4	Лекция № 2.21-2.26	12	Передача информации о оценке качества инженерно-геодезических изысканий.
1.20		Практическое занятие № 2.8-2.10	24	Демонстрация практических навыков составления пояснительной записки к техническому отчету; составлении отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам.
1.21	2.5	Лекция № 2.27-2.31	10	Передача информации о компьютерных технологиях обработки материалов топографических съемок в полевых условиях; видах программного обеспечения создания инженерно-топографических планов и математических моделей местности.
1.22	2.6	Лекция № 2.32-2.34	6	Передача информации о работе Государственных фондов пространственных данных.
1.23		Практическое занятие № 2.11-2.12	18	Демонстрация практических навыков составления заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных.
1.24	-	Учебная практика	144	Моделирование видов работ в соответствии с программой учебной практики и индивидуальным заданием на практику.
2	В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки			
2.1	-	Производственная практика	144	Моделирование анализа производственной обстановки в соответствии с программой производственной практики и индивидуальным заданием на практику.
	Всего, час	-	578	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по модулю используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

- Лаборатория «Геодезия».

Учебная практика может быть реализована как непосредственно в Подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Производственная практика реализуется в организациях земельного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1.

Основные печатные и/или электронные издания

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия: учебник для СПО / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 296 с. — ISBN 978-5-507-50928-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/489389> (дата обращения: 18.03.2026).

2. Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых: учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18792-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/569026> (дата обращения: 19.03.2026).

3. Основы топографии и ориентирования: учебное пособие для СПО / С. И. Гуц, В. М. Коняев, Е. В. Кособлик, Д. В. Горденко. — 2-е изд. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-2273-5, 978-5-4497-3715-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143681.html> (дата обращения: 19.03.2026).

4. Перфильев, А. А. Основы топографической съемки: учебное пособие для СПО / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2025. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-2287-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143940.html> (дата обращения: 19.03.2026).

5. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия: учебник для СПО / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 260 с. — ISBN 978-5-507-51457-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504605> (дата обращения: 19.03.2026).

6. Топография и ориентирование на местности: учебное пособие / С. И. Гуц, В. М. Коняев, Е. В. Кособлик, Д. В. Горденко. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 179 с. — ISBN 978-5-4497-3719-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143664.html> (дата обращения: 19.03.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сариева, З. Х. Технология топографических съемок. Теодолитная съемка : практикум для СПО / З. Х. Сариева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 23 с. — ISBN 978-5-4497-5229-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/159274.html>

2. Глухих, М. А. Землеустройство с основами геодезии. Практикум / М. А. Глухих, Н. А. Теличкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-47147-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332672> (дата обращения: 19.03.2026).
3. МДК 01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей социального назначения : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 21.02.19 Землеустройство очной формы обучения / ТИУ ; сост. Е. Н. Сунцова. - Тюмень : ТИУ, 2025. - 48 с. - Текст: непосредственный.
4. МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов: методические указания к практическим занятиям для обучающихся специальности 21.02.19 Землеустройство, очной формы обучения / сост. Е.Н. Сунцова; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2025. - 46 с. - Текст: непосредственный
5. ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям : методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.02.19 Землеустройство очной формы обучения / ТИУ ; сост. А. В. Герасимов. - Тюмень : ТИУ, 2024. - 16 с. — Текст: непосредственный/
6. <https://rosreestr.ru/site/> - Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.
7. https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=8515 - Геодезия и картография: рецензируемый научный журнал
8. https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=25761 — Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический журнал.
9. https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7811 - Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка: научный журнал.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ДК, ОК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	- выполняет полевые геодезические работы; - использует современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей.	Устный опрос № 1.1-1.4 Практическая работа № 1.1-1.9
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	- производит крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; - выполняет топографические и кадастровые съемки.	Устный опрос № 2.1 Практическая работа № 2.1; 2.2
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	- использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - составляет картографические материалы с применением специализированных компьютерных программ.	Устный опрос № 2.3 Практическая работа № 2.6; 2.7
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	- производит крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; - выполняет топографические и кадастровые съемки.	Устный опрос № 2.1 Практическая работа № 2.1; 2.2
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	- выполняет фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков; - подготавливает материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	Устный опрос № 2.2 Практическая работа № 2.3; 2.4; 2.5
ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	- использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - обрабатывает результаты полевых измерений; - составляет картографические материалы с применением специализированных компьютерных программ.	Устный опрос № 1.6; 2.3; 2.6 Практическая работа № 1.12; 1.13; 2.11; 2.12; 2.6; 2.7
ДК 1.1. <i>Использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения землеустроительных работ.</i>	- выполняет камеральную обработку результатов инженерно-геодезических работ; - производит полевую поверку геодезических инструментов, предназначенных для выполнения съемочных работ. - собирает материалы инженерные изысканий прошлых лет, фондовых материалов и архивных данных.	Устный опрос 1.5; 2.4; 2.5 Практическая работа № 1.10; 1.11; 2.8; 2.9; 2.10
ОК 01.	- обосновывает выбор способов решения профессиональных задач, применительно к различным контекстам; - демонстрирует умения владения актуальными методами выполнения работы в профессиональной и смежных сферах; - демонстрирует умения оценивать результат и последствия своих действий.	Устный опрос, экспертное наблюдение на практических занятиях и практике
ОК 02.	- владеет навыками работы с различными источниками информации, необходимой для выполнения профессиональных задач; - демонстрирует умения структурировать полученную информацию, оценивать практическую значимость результатов поиска.	Оценка самостоятельных работ, докладов, презентаций
ОК 04.	- взаимодействует с членами коллектива, руководством; - формирует благоприятный климат в коллективе; - осуществляет направленность профессиональных действий и общения на командный результат; - учитывает интересы других членов коллектива.	Экспертное наблюдение при выполнении групповых работ (ПЗ, заданий практик)
ОК 08.	- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение
ОК 09.	- демонстрирует применение нормативно-технической документации на государственном и иностранных языках в профессиональной деятельности.	Оценка выполнения заданий с использованием нормативной документации

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе профессионального модуля.

Лист согласования

Внутренний документ "ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодез.изыскан._2026_21.02.19_ЗУ"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Главный специалист		Колмакова Марина Владимировна	Согласовано	05.05.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Николаева Ольга Николаевна	Согласовано	05.05.2026	
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано	07.05.2026	
	Главный специалист		Плакшина Алла Алексеевна	Согласовано	07.05.2026	