

Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоеглазов С.И.
Должность: Директор
Дата и время подписания: 10.08.2026 08:57:53
Ключ: f6a4f47f-5297-4d85-a48c-0d1e62ac0829
Документ: ef140b08-9cd6-4865-bf88-5cad22c83e80
Имитовставка: 5149b4ca



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский геологоразведочный институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

_____ С.И. Двоеглазов

« ____ » _____ 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

_____ Е.А. Мищенко

« ____ » _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЁМОК РАЗЛИЧНЫМИ
МЕТОДАМИ, ГРАФИЧЕСКОЕ И ЦИФРОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ»**

г. Старый Оскол
2026 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.20 «Прикладная геодезия», утвержденного Приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 26.07.2022 г. № 617.

Организация-разработчик:

«Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СГИ МГРИ)

Разработчик:

Е.В. Денисова, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОП в рамках реализации специальности 21.02.20

Протокол № 8 от «18» марта 2026 г.

Руководитель ОП

Р.П. Менжунова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

«___» _____ 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЁМОК РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ, ГРАФИЧЕСКОЕ И ЦИФРОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.20 «Прикладная геодезия».

1.2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

ПМ.02 Выполнение топографических съёмки различными методами, графическое и цифровое оформление результатов является частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

ПМ.02 «Выполнение топографических съёмки различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК)**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках модуля:

ВД 2	Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов
ПК 2.1	Создавать планово-высотное съёмочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК 2.2	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии
ПК 2.3	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съёмкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде
ПК 2.4	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ
ПК 2.5	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съёмочных работ
ПК 2.6	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съёмок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК,	Умения	Знания
ПК 2.1 - ПК 2.6 ОК 01 - ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - использовать электронные методы измерений при топографических съёмках; - использовать материалы аэрокосмических съёмок и геоинформационные технологии для картографирования территории; - выполнять топографические съёмки; - создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования; - собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов; - использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; 	<ul style="list-style-type: none"> - методы создания планово-высотного съёмочного обоснования; - геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съёмках; - требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам; - современные технологии и методы топографических съёмок; - особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; - методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов; - возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования; - использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ; применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов 	<ul style="list-style-type: none"> - технологию визуального позиционирования; - современное геодезическое оборудование; - приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ; - требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов
ОК 01 - ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - 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); - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - номенклатура 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; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;

<ul style="list-style-type: none"> - 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; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; 	<ul style="list-style-type: none"> - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - 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; - правила построения простых и 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
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - 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; - понимать общий смысл четко произнесенных 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 	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы профессионального модуля	558
в т. ч. в форме практической подготовки	449
Из них на освоение МДК	210
в том числе,	

теоретическое обучение	70
практические занятия	125
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа	15
учебная практика	324
производственная практика	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	24

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 9	МДК 02.01 Технология топографических съемок	126	65	126	65	-	15	6		
ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 ОК 01- ОК 9	МДК 02.02 Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок	96	60	96	60	-	-	6		
ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 9	Учебная практика, часов (концентрированная) практика)	324	324						324	
ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 9	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная) практика)									
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	558	449	222	125	-	15	12	324	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК.02.01. Технология топографических съемок		126/65	
Тема 1.1. Съёмочные геодезические сети	Содержание	26	ОК 0.1- 0.9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6
	1. Государственная геодезическая сеть, сети сгущения. Плановое и высотное съёмочное обоснование (ПВО) – назначение, способы построения, точность. Требования технических регламентов и инструкций по созданию ПВО	6	
	2. Создание проекта производства съёмочных работ, сбор картографических материалов прошлых лет, вспомогательной документации, выписка исходных геодезических пунктов.	6	
	3. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Назначение и виды теодолитных ходов. Привязка теодолитных ходов. Прямая, обратная, комбинированная засечки.	6	
	4. Создание съёмочного обоснования с помощью спутниковых методов определения координат. Постобработка результатов спутниковых определений.	4	
	5. Создание съёмочного обоснования с помощью электронных тахеометров.	4	
	В то числе, практических занятий	34	

	Практическое занятие №1. Обработка результатов измерений длин линий мерными лентами. Обработка журналов результатов измерений светодальномерами. Вычисление среднего значения длины линии.	4	
	Практическое занятие №2. Обработка журналов измерений горизонтальных и вертикальных углов. Решение обратной геодезической задачи «вручную» с применением микрокалькулятора.	8	
	Практическое занятие №3. Решение прямой и обратной геодезических задач с применением программы «Геодезический калькулятор».	4	
	Практическое занятие №4. Обработка разомкнутого теодолитного хода «вручную» с применением микрокалькулятора.	8	
	Практическое занятие №5. Обработка нивелирного хода IV класса	6	
	Практическое занятие №6. Проектирование съёмочного обоснования в виде теодолитного (полигонометрического) хода, при использовании спутниковых технологий, при использовании электронных тахеометров.	4	
Тема 1.2. Технологии топографических съёмок	Содержание	14	
	1. Элементы ситуации, подлежащие съёмке. Условные знаки для топографических планов крупных масштабов. Требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съёмок.	2	ОК 0.1- 0.9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6
	2. Съёмка застроенных территорий - способы съёмки, приборы и оборудование, технические допуски, последовательность съёмки, ведение абриса. Производство съёмки проезда и внутри квартала. Обмер габаритов зданий.	2	
	3. Тахеометрическая съёмка - способы съёмки, приборы и оборудование, технические допуски, последовательность съёмки, ведение абриса. Обработка журнала тахеометрической съёмки. Вычисление координат и высот съёмочных пикетов.	6	
	4. Наземная фототопографическая (фототеодолитная) съёмка. Стереотопографическая съёмка. Комбинированная аэрофототопографическая съёмка.	2	
	5. Полевые работы по обновлению топографических планов и карт.	2	
	В том числе, практических занятий	31	

	1. Практическое занятие № 7. Вычисление координат точек местности, определенных способами – полярной засечкой, линейной засечкой, прямой угловой засечкой, обратной угловой засечкой.	16		
	2. Практическое занятие № 8. Тахеометрическая съемка фрагмента местности электронным тахеометром.	15		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. 3. Самостоятельное изучение инструкций.		16		
Промежуточная аттестация в форме экзамена по междисциплинарному курсу (далее - МДК) МДК.02.01		6		
МДК 02.02. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок		96		
Тема 1.1. Графическое оформление топографических планов и карт	Содержание		ОК 0.1- 0.9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6	
	1.	Требования картографирования территории к топографическим материалам. Графическое оформление планов и карт. Создание и обновление планов и карт.		10
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			22
	1	Применение карандаша в картографических работах. Выбор твердости карандаша в зависимости от сорта бумаги и вида графической работы (разграфка, шрифт и т.п.).		
	2	Вычерчивание карандашом сетки квадратов и прямоугольников. Методы и приемы работы пером. Черчение тушью. Черчение рейсфедером, кривоножкой, кронциркулем. Вычерчивание рейсфедером линий различной толщины (0,1 – 0,9 мм), вычерчивание кронциркулем кружков различного диаметра, вычерчивание рельефа кривоножкой.		
	3	Классификация картографических шрифтов. Выбор и расчет букв и цифр. Методика вычерчивания шрифтов. Области применения топографического шрифта. Назначение топографического шрифта. Методика вычерчивания		

		топографического шрифта. Шрифт топографический полужирный (Т-132). Шрифт рубленый полужирный (Р-152). Древний курсив полужирный (Д-432)		
Тема 1.2. Условные знаки	Содержание		10	ОК 0.1- 0.9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6
	1.	Назначение и виды условных знаков. Таблицы условных знаков и правила пользования ими. Методика построения вычерчивания условных знаков. Требования, предъявляемые к ним. Работа цветной тушью (красками).		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		30	
	1.	Методика подготовки бумаги и кистей к работе. Техника окрашивания. Лессировка. Требования, предъявляемые к окрашенным площадям. Исправления дефектов.		
	2.	Вычерчивание внесмаштабных условных знаков (опорные пункты, местные предметы).		
	3.	Вычерчивание условных знаков населенных пунктов городского и сельского типа.		
	4.	Вычерчивание линейных условных знаков (дорог и сооружений при них, линий электропередач, связи, газопроводов, границ и ограждений).		
	5.	Вычерчивание условных знаков гидрографии и гидротехнических сооружений.		
	6.	Вычерчивание топографического плана или карты.		
Тема 1.3 Компьютерные технологии для создания оригиналов топографических планов	Содержание		10	ОК 0.1- 0.9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6
	1.	Графическое составление топографического плана. Разграфка и номенклатура топографических планов. Рамки планов и координатные линии. Построение координатной сетки. Нанесение на план пикетных точек ситуации и рельефа. Вычерчивание контуров. Проведение горизонталей. Требования технических регламентов и инструкций к оформлению планов.		
	2.	Технология создания цифровых топографических планов (ЦТП). Вид электронных карт. Процессы цифрового картографирования. Требования к описанию цифровой картографической информации. Структура и содержание ЦТП, метрика, семантика. Система классификации и кодирования цифровой картографической информации.		
	3.	Автоматизированная обработка результатов тахеометрической съёмки, выполненной электронными тахеометрами в системе КРЕДО ДАТ.		
	4.	Создание цифрового топографического плана тахеометрической съёмки в системе КРЕДО ТОПОПЛАН.		
	5.	Камеральные работы по обновлению топографических планов и карт		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1.	Практическое занятие №1. Составление плана застроенной территории в масштабе 1:500 по материалам полевых работ: Вычисление координат точек съёмочного обоснования. Вычисление координат точек ситуации. Обработка		

		журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования. Построение координатной сетки и накладка точек съемочного обоснования и ситуации на план по координатам. Нанесение на план ситуации по абрису. Рисовка рельефа. Оформление плана.		
	2	Практическое занятие №2. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съемки масштаба 1:500 в системе КРЕДО ТОПОПЛАН (исходный файл измерений с электронного тахеометра).	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
Промежуточная аттестация экзамен				
Всего:			96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Вышей и космической геодезии», лаборатория «Геодезии и математической обработки геодезических измерений», лаборатория «Электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий» и учебный полигон.

Оборудование учебного кабинета «Геодезии и математической обработки геодезических измерений»:

Комплект учебной мебели, классная доска, рабочее место преподавателя с ПК, принтер, мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры для обучающихся.

Геодезические приборы: теодолиты 3Т2КП, 3Т5КП; нивелиры: Н-05, Н-3; тахеометры: 3ТА5, Leica TCR-405.

Принадлежности к геодезическим приборам: вешки, отражатели, визирные цели, рейки нивелирные телескопические, рулетки 30-метровые, лазерные рулетки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Геодезическая практика / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47000-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322526 (дата обращения: 12.03.2026).
2.	Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513528 (дата обращения: 17.04.2026).
3.	Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44887-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-

	библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/249830 (дата обращения: 16.04.2024).
4.	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 (дата обращения: 12.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536599 (дата обращения: 14.03.2026).
2.	Смалев, В. И. 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, 2024. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543959 (дата обращения: 20.03.2026).
3.	Геодезическая практика / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47000-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322526 (дата обращения: 26.03.2026).

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://urait.ru/
3	Электронно-библиотечная система «elibrary» / Правообладатель : Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru/
4	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	<ul style="list-style-type: none"> - выполнены поверки геодезических приборов, установка приборов в рабочее положение, измерения, полевой контроль, заполнение журналов и соблюдены допуски; - изучены методики полевых измерений, требования инструкций по созданию планово-высотного обоснования 	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	<ul style="list-style-type: none"> - выполнены топографические съемки оптическими и электронными приборами, спутниковой аппаратурой; - изучены методики полевых измерений, требования инструкций по выполнению топографических съемок 	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	<ul style="list-style-type: none"> - создан оригинал карты в электронном виде с помощью прикладных компьютерных программ 	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии	<ul style="list-style-type: none"> - правильно выбран способ автоматизации полевых измерений; 	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ,

для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	- выполнена обработка полевых результатов с помощью компьютерных программ	оценка результатов прохождения практики
ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	- правильно обоснован выбор топографо-геодезической информации для разработки проекта съемочных работ	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	- верно обоснованы требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач; - самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ,

<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование траектории профессионального развития и самообразования; - организация самостоятельной работы при изучении модуля; - осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности 	<p>оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия; - самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы 	<p>Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы; - оформление документов по установленным требованиям; - уверенные выступления на семинарах и конференциях 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах, конференциях</p>
<p>ОК 06 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; - разделяет принципы антикоррупционного поведения 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 	<p>Экспертное наблюдение за соблюдением норм экологической безопасности при выполнении</p>

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	практических работ, прохождения учебной практики
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; - сдача норм ГТО	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии; - грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов; - понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы; анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса