Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
_____ Н. Д. Пельменёва
«17» 03 2025 г.

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

Рабочая программа профессионального модуля

Специальность	21.02.20 Прикладная геодезия
Квалификация	Специалист по геодезии
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составители программы: Агеева А.С., преподаватель
Бакеева А.Д., преподаватель
Черных Т.А., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия и примерной программой профессионального модуля.

Программу составили:
Агеева Анастасия Сергеевна, преподаватель

«10» марта 2025 г. _____
(подпись)

Бакеева Анастасия Дмитриевна, преподаватель

«10» марта 2025 г. _____
(подпись)

Черных Татьяна Алексеевна, преподаватель

«10» марта 2025 г. _____
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
геодезических дисциплин
наименование ЦК

Протокол № 12 от «12» 03 2025 г. Председатель ЦК _____ А.В. Кучина
(подпись) (И.О. Фамилия)

Согласовано:
Нач. отдела по УПР

«14» 03 2025 г. _____ С.Р. Кононенко
(подпись) (И. О. Фамилия)

Согласовано:
Заместитель декана по учебной работе

«14» 03 2025 г. _____ В.А. Махутова
(подпись) (И. О. Фамилия)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от «17» 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов
ПК 2.1.	Создавать планово-высотное съемочное 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 съемкам 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 съемочных работ
ПК 2.6.	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	ПО.1 - создания планово-высотного съемочного обоснования; ПО.2 - обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт; ПО.3 - выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; ПО.4 - оперативной передачи информации с применением облачных сервисов; ПО.5 - проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; ПО.6 - разработки проекта съемочных работ; ПО.7 - создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций.
Уметь	У.1 - использовать электронные методы измерений при топографических съемках; У.2 - использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории; У.3 - выполнять топографические съемки, в том числе по материалам лазерного сканирования; У.4 - собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов; У.5 - создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; У.6 - использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; У.7 - выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования; У.8 - использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ; У.9 - применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов.
Знать	З.1 - методы создания планово-высотного съемочного обоснования; З.2 - геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках; З.3 - требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;

	3.4 - современные технологии и методы топографических съемок; 3.5 - особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; 3.6 - методику лазерного сканирования для создания топографических карт и планов; 3.7 - возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; 3.8 - технологию визуального позиционирования; 3.9 - современное геодезическое оборудование; 3.10 - приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ; 3.11 - требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 432 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение МДК 01 - 102 часа, в том числе самостоятельной работы обучающихся – 4 часа;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение МДК 02 - 180 часов, в том числе самостоятельной работы обучающихся – 6 часов;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики (по профилю специальности) – 72 часа.

Вариативная часть составляет 99 часов и направлена на углубление подготовки обучающихся.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля «Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов»

Коды компетенций (ОК, ПК)	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Итого часов**	**в том числе**								Практическая подготовка
			Лекции	**Лабораторные занятия**	**Практические занятия**	**Курсовой проект (работа)**	**Самостоятельная работа**	**Консультации в период промежуточной аттестации**	**Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации**	**Экзамен**	
ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 09	МДК.02.01 Технология топографических съемок	102	56	–	42	–	4	–	–	–	–
ПК 2.1-ПК 2.6 ОК 01- ОК 09	МДК.02.02 Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок	180	22	–	152	–	6	–	–	–	–
ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 09	УП.02.01 Учебная практика	72			72						72
ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 09	ПП.02.01 Производственная практика	72			72						72
	Экзамен по модулю	6						2	–	4	
	ИТОГО:	432	78	–	338	–	10	2	–	4	144

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	**4**
МДК.02.01. Технология топографических съемок		**102**	
Тема 1.1. Топографические съёмки	**Содержание учебного материала**	**56**	ПК 2.1-2.6, ОК 01- ОК 09
	Современные технологии и методы выполнения топографических съёмок. Основные требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам.	*4*	
	Государственная геодезическая сеть, сети сгущения. Плановое и высотное съемочное обоснование (ПВО) – назначение, способы построения, точность. Требования технических регламентов и инструкций по созданию ПВО.	*6*	
	Теодолитная съёмка. Проложение теодолитных ходов. Закрепление точек теодолитных ходов. Съёмка подробностей. Поверки и юстировки теодолитов.	*6*	
	Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Назначение и виды теодолитных ходов. Привязка теодолитных ходов. Прямая, обратная, комбинированная засечки.	*6*	
	Тахеометрическая съемка - способы съемки, приборы и оборудование, технические допуски, последовательность съемки, ведение абриса. Обработка журнала тахеометрической съёмки. Вычисление координат и высот съёмочных пикетов.	*6*	
	Наземная фототопографическая (фототеодолитная) съемка. Стереотопографическая съемка. Комбинированная аэрофототопографическая съемка.	*4*	
	Создание съёмочного обоснования с помощью спутниковых методов определения координат. Постобработка результатов спутниковых определений.	*4*	
	Тригонометрическое нивелирование. Сущность и задачи. Вычисление превышений. Геометрическое нивелирование. Способы определения	*4*	

	превышений.		
	Барометрическое нивелирование. Сущность и формулы барометрического нивелирования. Приборы. Оценка точности. Гидромеханическое нивелирование. Сущность и приборы гидромеханического нивелирования. Обработка и контроль результатов.	*4*	
	Полевые работы по обновлению топографических планов и карт.	*2*	
	Элементы ситуации, подлежащие съемке. Условные знаки для топографических планов крупных масштабов. Требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок.	*6*	
	Съемка застроенных территорий - способы съемки, приборы и оборудование, технические допуски, последовательность съемки, ведение абриса. Производство съемки проезда и внутри квартала. Обмер габаритов зданий.	*4*	
	Практические занятия	**42**	
	Практическая работа № 1.1 Решение прямой и обратной задач	*6*	
	Практическая работа № 1.2 Выполнение теодолитной съёмки на местности. Расчёт ведомости, построение и оформление плана	*8*	
	Практическая работа № 1.3 Выполнение тахеометрической съёмки на местности. Расчёты журналов и ведомостей тахеометрической съёмки. Построение и оформление плана	*10*	
	Практическая работа № 1.4 Выполнение нивелирования по квадратам на местности. Расчёты ведомостей геометрического нивелирования. Создание плана рельефа местности и его оформление	*10*	
	Практическая работа № 1.5 Выполнение нивелирования трассы на местности. Расчёты таблиц и ведомостей нивелирования. Создание продольного и поперечного профилей трассы	*8*	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Самостоятельная работа № 1.1 Изучение инструкции "ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500"	*4*	
	Всего по теме:	**102**	
Дифференцированный зачет по МДК:			
Всего за семестр:		**102**	

МДК.02.02. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок		**180**	
Тема 2.1. Способы, методы и инструменты для оформления топографических планов и карт	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5, ОК 01- ОК 09
	Введение. Чертежные материалы, инструменты и принадлежности.	*2*	
	Топографические шрифты. Методика построения букв и цифр. Требования, предъявляемые к их вычерчиванию. Размещение подписей на топографических планах и картах.	*2*	
	Практические занятия	**104**	
	Практическая работа № 2.1 Черчение карандашом. Вычерчивание вспомогательных и основных элементов	*4*	
	Практическая работа № 2.2 Методы и приемы работы пером. Вычерчивание штрихов, линий и других элементов различной толщины	*6*	
	Практическая работа № 2.3 Остовный египетский шрифт. Вычерчивание строчных, прописных букв и цифр. Написание текста	*6*	
	Практическая работа № 2.4 Египетский шрифт. Вычерчивание строчных, прописных букв и цифр. Написание текста	*6*	
	Практическая работа № 2.5 Остовный курсивный шрифт. Вычерчивание строчных, прописных букв и цифр. Написание текста	*6*	
	Практическая работа № 2.6 Курсивный шрифт. Вычерчивание строчных, прописных букв и цифр. Написание текста	*6*	
	Практическая работа № 2.7 Шрифт «Альдине». Вычерчивание строчных, прописных букв и цифр. Написание текста	*6*	
	Практическая работа № 2.8 Вычерчивание титульного листа альбома работ с применением различных топографических шрифтов	*4*	
	Практическая работа № 2.9 Работа акварельными красками. Приемы и особенности работы красками. Смешивание красок. Получение разных тонов одного цвета	*10*	
	Практическая работа № 2.10 Вычерчивание внемасштабных условных знаков топографических планов и карт	*8*	
	Практическая работа № 2.11 Вычерчивание масштабных условных знаков топографических планов и карт	*8*	
	Практическая работа № 2.12 Вычерчивание линейных условных знаков топографических планов и карт	*8*	
	Практическая работа № 2.13 Вычерчивание условных знаков рельефа	*8*	

	Практическая работа № 2.14 Вычерчивание условных знаков гидрографии	*8*	
	Практическая работа № 2.15 Вычерчивание фрагмента топографической карты с применением условных знаков и топографических шрифтов. Отмывка	*10*	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Самостоятельная работа № 2.1 Написание текста	*4*	
	Всего по теме:	**112**	
Дифференцированный зачет по МДК:			
Всего за семестр:		**112**	
Тема 2.2. Создание оригиналов топографических планов с помощью компьютерных технологий	**Содержание учебного материала**	**18**	ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6, ОК 01- ОК 09
	Обзор программного обеспечения для создания цифровых топографических карт и планов. Оперативная передача информации с применением облачных сервисов.	*2*	
	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.	*4*	
	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.	*4*	
	Автоматизированная обработка результатов тахеометрической съёмки, выполненной электронными тахеометрами в системе КРЕДО ДАТ.	*2*	
	Создание цифрового топографического плана тахеометрической съемки в системе КРЕДО ТОПОПЛАН.	*2*	
	Камеральные работы по обновлению топографических планов и карт	*2*	
	Геоинформационные и аэрокосмические технологии обновления картографического фонда страны.	*2*	
	Практические занятия	**48**	
	Практическая работа № 2.16 Составление плана застроенной территории в масштабе 1:500 по материалам полевых работ	*24*	

	Практическая работа № 2.17 Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съемки масштаба 1:1000 в системе КРЕДО	*24*	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Самостоятельная работа № 2.2 Оформление практических работ № 21 – 22	*2*	
	Всего по теме:	**68**	
Дифференцированный зачет по МДК:			
Всего за семестр:		**68**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Обследование опорных геодезических пунктов. 2. Создание планово – высотного съемочного обоснования: составление плана теодолитного хода, составление схемы нивелирного хода, угловые, линейные измерения, нивелирование IV класса, вычислительная обработка результатов измерений, оформление отчета. 3. Топографическая съемка. 4. Камеральная обработка результатов измерений сетей съемочного обоснования в программе КРЕДО ДАТ 5. Составление цифрового топографического плана в программе КРЕДО ТОПОПЛАН.		**72**	ПК 2.1 - 2.6, ОК 01 - ОК 09.
Производственная практика **Виды работ:** 1. Выполнение комплекса полевых и камеральных работ при создании планово-высотного съемочного обоснования. 2. Выполнение топографических съемок различными методами. 3. Оценка и анализ качества полевых работ. 4. Обработка полевых данных и создание карты и плана в специальных программных продуктах.		**72**	ПК 2.1 - 2.6, ОК 01 - ОК 09.
Промежуточная аттестация			
Консультация		***2***	
Экзамен по модулю		***4***	
Всего:		**432**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в следующих специальных помещениях*:*

1. Лаборатория информатики предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование лаборатории:

- Комплект учебной мебели на 46 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 46 ПК с выходом в Internet, лицензионное программное обеспечение, свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе.
- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

2. Кабинет информационных технологий и профессиональной деятельности предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование кабинета:

- Комплект учебной мебели на 27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 27 ПК с выходом в Internet, лицензионное программное обеспечение, свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе.
- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

3. Кабинет геодезии и математической обработки геодезических измерений предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование кабинета:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; Электронный теодолит(CST-2 шт.), опттический нивелир (6 шт.), электронный тахеометр Ruide R2 (2 шт.), тахеометр CHC (3 шт.), комплект учебно-методической документации.
- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

4. Читальный зал библиотеки предназначен для самостоятельной работы.

Оборудование зала:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 15 ПК с выходом в Internet лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к современным

профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Internet, к комплектам библиотечного фонда, к специализированной справочной и учебной литературе.

- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Office PRO Russian; Консультант Плюс; антивирусная защита DrWeb.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/read?id=438195

2. Кравченко, Юрий Афанасьевич.Геодезия : учебник для СПО / Ю. А. Кравченко. - Москва : ИНФОРА-М, 2021. - 343 с. : граф., рис., табл. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 334-335. - Предм. указ.: с. 336-339. - ISBN 978-5-16-013907-4

3. Востроknутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Востроknутова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/osnovy-topografii-538816#page/1

Дополнительная литература:

1. Макеев,Ф.И. Тахеометрические таблицы/ Ф.И.Макеев.- М.: Недра,1981.

2. Центры и реперы государственной геодезической сети СССР. Обязательны для всех ведомств и учреждений СССР).-М.:Недра,1973.

3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 : утв. ГУГК 25 нояб. 1986 г. - Москва : ЦГКиИПД, 2015. - 286 с. : ил. - ISBN 5-86066-046-4

4. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000 и 1 : 500: (изд. официал.) – М.: Недра,1982,1985,1973.

5. Дуюнов, П. К. Геодезия : практикум для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1375-7. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/116257

6. Топографические карты (решение типовых задач) : методические указания / составитель Л. Б. Кошкина. — Пермь : ПНИПУ, 2021. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/239801#1

7. Шульгина, О. В. Картография с основами топографии : словарь-справочник : учебное пособие / О. В. Шульгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 229 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1842521. - ISBN 978-5-16-017312-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/read?id=425113

8. Раклов, Вячеслав Павлович. Картография и ГИС : учебное пособие для СПО / В. П. Раклов. - 3-е издание, стереотипное. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 214 с. : рис., табл. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 214 . - ISBN 978-5-16-016460-1

9. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 215 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016460-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/read?id=438197

10. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы : учебное пособие для СПО / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Саратов, Москва :

Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 128 c. — ISBN 978-5-4488-1284-2, 978-5-4497-1076-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/107343

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Шульгина, О. В. Картография с основами топографии : словарь-справочник : учебное пособие / О. В. Шульгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 229 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1842521. - ISBN 978-5-16-017312-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/read?id=425113

2. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000 и 1 : 500: (изд. официал.) – М.: Недра,1985. 12 экз

3. Макеев,Ф.И. Тахеометрические таблицы/ Ф.И.Макеев.- М.: Недра,1981. 89 экз.

4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 : утв. ГУГК 25 нояб. 1986 г. - Москва : ЦГКиИПД, 2015. - 286 с. : ил. - ISBN 5-86066-046-4 33 экз.

5. Центры и реперы государственной геодезической сети СССР. Обязательны для всех ведомств и учреждений СССР).-М.:Недра,1973. 14 экз.

6. Правила по технике безопасности на топографо – геодезических работах / ПТБ – 88/.- М.: Недра,1991. 30 экз.

7. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003: Строительные нормы и правила Российской Федерации.- Госстрой России, 2004. 1 экз.

Российские журналы

1. Разведка и охрана недр: научно-технический журнал/учредители: М-во природ. ресурсов и экологии РФ, Рос. геол. о-во. – Москва: [б.и.], 1931- . (ЭБС eLibrary, фонд ГРТ), 2021-2025гг.

2. Геодезия и картография: орган геодезических служб стран СНГ: выпускается при поддержке Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии министерства экономического развития РФ: научно-технический и производственный журнал/учредитель: ППК «Роскадастр». – Москва: ППК «Роскадастр», 1925- . Выходит ежемесячно.- (ЭБС eLibrary, фонд ГРТ), 2021-2025 гг.

3. Маркшейдерский вестник: научно-технический и производственный журнал/ МИНПРОМЭНЕРГО РФ, Союз маркшейдеров России, ФГУП ВНИМИ и др. – Москва: ФГУП «Гипроцветмет», 1992-. (ЭБС eLibrary, ЦНИ), 2021-2023гг.

4. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал/ учредители АК «АЛРОСА» [и др.]. – Москва: Руда и металлы, 1825 - . Выходит ежемесячно. (ЦНИ), 2021-2025гг.

Электронные библиотечные системы и базы данных:

Российские ресурсы:

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: http://elib.istu.edu/
2. Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Znanium»: http://znanium.ru/
4. Электронно-библиотечная система «PROFобразование»: http://profspo.ru/
5. Электронно-библиотечная система IPRSMART: http://www.iprbookshop.ru/
6. Электронная библиотека Гребенников: http://grebennikon.ru/
7. Электронная библиотека «Горное образование»: http://library.gorobr.ru/
8. Электронная библиотека ИНЦ СО РАН : http://csl.isc.irk.ru/
9. Сетевая электронная библиотека (СЭБ) : http://e.lanbook.com/
10. Система интерактивных учебников «Book On Lime» : https://bookonlime.ru/

11. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань" : http://e.lanbook.com/

12. Электронно-библиотечная система IPRbooks : http://www.iprbookshop.ru/

13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp

14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ): https://elibrary.ru/defaultx.asp

Локальные базы данных

(доступ только из читальных залов библиотеки)

15. Удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/

16. Национальная электронная библиотека, НЭБ : https://нэб.рф/

17. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) : https://www.rsl.ru/

18. Электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт»

19. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	**Контрольно-оценочные средства**
ПК 2.1-2.6, ОК 01- ОК 09	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.02 по виду деятельности «Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления результатов» осуществляется в форме экзамена по модулю.