

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008DA35B2C21356CDBC9B20E37556C35BA
Владелец: Корюхов Данил Александрович
Действителен: с 08.04.2024 до 02.07.2025

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
от «30» мая 2024 г. № 250 о/д
Директор ГБПОУ «ТТТ»
Д.А. Корюхов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.06 Освоение профессии 19192 Замерщик на топографо-геодезических
и маркшейдерских работах»**

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с запросами работодателя ООО «ТЕПРА»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчик: Л.Н. Мудрак, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Протокол № 5 от 24 мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Освоение профессии 19192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Выполнение работ по профессии 19192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» и соответствующие им общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД 6	Выполнение работ по профессии 19192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах
<i>ПК 6.1</i>	Выполнять топографо-геодезические работы, проверку и установку топографо-геодезических приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения
<i>ПК 6.2</i>	Выполнять маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений.
<i>ПК 6.3</i>	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей
<i>ПК 6.4</i>	Проводить проверку и юстировку геодезических приборов
<i>ПК 6.5</i>	Выполнять работы по метеорологическим измерениям, проводить вычисления Вести записи в полевом журнале
<i>ПК 6.6</i>	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографо-геодезических работ.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	H 6.1.01	<i>Участия в топографо-геодезических и работах</i>
	H 6.1.02	Вскрытия и закрытия центра геодезического знака или репера
	H 6.1.03	Установки реек на выбранных точках местности.
	H 6.1.04	Расчистки трассы для визирок
	H 6.1.05	Измерения линий лентой, тросом, шнуром, рулеткой
	H 6.1.06	Изготовления и установки кольев и визирных вех
	H 6.2.01	Разметки пикетов при нивелировании
	H 6.2.02	Закрепления реперов и пикетов
	H 6.2.03	Установки блочных станков различных систем, штативов с целиками и штативов лот -аппаратов
	H 6.2.04	Определения высот точек карьера нивелированием 4 класса
	H 6.2.05	Растягивания проволоки по штативам
	H 6.2.06	Подвешивание и опускание гирь
	H 6.2.07	Участия в промерах при съемке подземных коммуникаций
	H 6.2.08	Точности и скорости выполнения маршнейдерских работ
	H 6.3.01	Нхождения, обследование полевых пунктов
	H 6.3.02	Участия в погрузке, разгрузке, транспортировке полевого снаряжения, оборудования и приборов.
	H 6.3.03	Обустройства полевого лагеря
	H. 6.4.01	Выполнения проверки тахеометров, нивелиров, теодолитов, электронных и лазерных уровней, и других приборов.
	H 6.4.02	Выполнения проверке приборов вертикального проектирования
	H.6.4.03	Выполнения юстировки геодезических приборов
	H 6.5.01	Проведения метеорологических измерений на пункте расположения отражателя.

	H 6.5.02	Выполнения простейших вычислений. Ведения записей в полевом журнале
	H 6.6.01	Соблюдения требований нормативно правовых актов
	H6.6.02	Оформления записей в полевом журнале согласно нормативно правовым актом
Уметь	У 6.1.01	Проводить топографо-геодезические и маркшейдерские работы
	У 6.1.02	Участвовать в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения
	У 6.1.03	Проводить проверку и установку топографо-геодезических приборов
	У 6.1.04	Проводить проверку инструментов на точке (пункте) наблюдения
	У 6.1.05	Проводить рекогносцировку местности, привязку ориентирных пунктов
	У 6.1.06	Измерять высоту знака
	У 6.1.07	Инструментально выверять уровень на рейке
	У 6.1.08	Предварительно искать исходные пункты
	У 6.1.09	Руководить работами по расчистке трасс для визирок
	У6.2.01	Участвовать в промерах при съемке подземных коммуникаций
	У 6.2.02	Проявлять точность и скорость выполнения маркшейдерских работ
	У 6.2.03	Проводить разметку пикетов при нивелировании
	У 6.2.04	Устанавливать блочные станки различных систем, штативов с целиками и штативов лот -аппаратов
	У 6.2.05	Определять высоту точек карьера нивелированием 4 класса
	У 6.2.07	Растягивать проволоку по штативам, подвешивать и опускать гири.
	У.6.2.08	Использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений
	У 6.3.01	Находить и обследовать полевые пункты

	У 6.3.02	Участвовать в погрузке, разгрузке и транспортировке полевого снаряжения, оборудования и приборов.
	У 6.3.03	Обустраивать полевой лагерь
	У 6.4.01	Выполнять проверку, юстировку геодезических приборов
	У 6.4.02	Выполнять проверку приборов вертикального проектирования
	У 6.4.03	Исследовать геодезические приборы
	У 6.5.01	Проводить метеорологические измерения на пункте расположения отражателя.
	У 6.5.02	Выполнять простейшие вычисления. Вести записи в полевом журнале
	У 6.6.01	Соблюдать требования нормативно правовых актов
	У 6.6.02	Применять различные методы топографо-геодезических работ согласно техническим регламентом и инструкциям
	У 6.6.03	Применять различные методы маркшейдерских работ согласно техническим регламентом и инструкциям
	У 6.6.04	Оформлять записи в полевом журнале согласно нормативно правовым актом
Знать	3 6.1.01	Назначение топографо-геодезических работ
	3 6.1.02	Правила установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических приборов и инструментов
	3 6.1.03	Конструкции геодезических знаков
	3 6.1.04	Технологию выполнения топографо-геодезических работ
	3 6.1.05	Необходимые приборы и инструменты для проведения топографо-геодезических работ
	3 6.2.01	Назначение маркшейдерских работ
	3 6.2.02	Конструкции маркшейдерских знаков
	3 6.2.03	Правила установки на точке (пункте) наблюдения маркшейдерских приборов и инструментов
	3 6.2.04	Технологию маркшейдерских работ
	3 6.2.05	Необходимые приборы и инструменты для проведения маркшейдерских работ
	3 6.2.06	Методы определения устойчивости и жесткости сигналов
	3 6.3.01	Правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек

	36.3.02	Правила погрузки, разгрузки, транспортировки полевого снаряжения, оборудования и приборов.
	3 6.3.03	Порядок обустройства полевого лагеря
	3 6.3.04	Правильность закладки центров и ориентирных пунктов
	3 6.4.01	Правила проверки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических приборов и инструментов
	3 6.4.02	Устройство и правила обращения с гелиотропом, фонарем и отражателями ,световой сигнализацией
	3 6.4.03	Правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания
	3 6.5.01	Порядок ведения полевого журнала
	3 6.5.02	Правила выполнения метеорологических измерений на пунктах расположения отражателе
	3 6.5.04	Требования, предъявляемые к условиям видимости и изображений
	3 6.6.01	Требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографо-геодезических работ.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **344**,

в том числе в форме практической подготовки **322**

Из них на освоение МДК **44**

в том числе самостоятельная работа **0**

практики, в том числе учебная **72**

производственная **72**

производственная (преддипломная) **144**

Промежуточная аттестация **14**

	Производственная практика (преддипломная)	144	144								144
	Промежуточная аттестация	8									
	<i>Всего:</i>	344	322	44	34	0	0	14	72		216

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	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	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Освоение профессии Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах		44/44		
МДК. 06.01 Технология топографо-геодезических и маркшейдерских работ		44/44		
Тема 1 .Профстандарты, требования ЕКТС	Содержание 1.Назначение и содержание ЕТКС. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах (Утвержден постановлением Минтруда РФ от 17.02.2000 № 16). Квалификационные характеристики (профессиограмма). Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места.	4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 6.6 ОК 01, ОК 04 ОК 09 КК 1, КК 3, КК 2, КК 5	3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.04 3 6.4.01 3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.5.01 3 6.5.02

				3 6.5.04 3 6.6.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 6.6	У 6.6.01 У 6.6.02
	Практическое задание № 1. Изучение ПТБ – 88 – Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09	У 6.6.03 У 6.6.04
			КК1, КК 2, КК 3 КК5	
Тема 2. Технологии и приёмы в геодезической деятельности	Содержание	4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5	3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04
	Основные геодезические понятия. Угловые измерения в геодезии. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности. Угломерные приборы. Классификация теодолитов по точности. Линейные измерения. Закрепление точек на местности. Вешение линий. Приборы и инструменты. Топографические съемки. Назначение и виды съемок. Требования и точности съемок. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ . Приборы, применяемые для съемки. Производство теодолитной съемки. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов. Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя.		ОК 01, ОК 04 ОК 09	3 6.1.05 3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.04 3 6.4.01 3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.5.01 3 6.5.02 3 6.5.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 6.6	У 6.1.01 У 6.1.02
	Практическое занятие № 1. Проверка и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на	2		У 6.1.03 У 6.1.04

	точке (пункте) наблюдения. Инstrumentальная выверка уровня на рейке.		ОК 01, ОК 04 ОК 09 КК 1, КК 3, КК 2, КК5	У 6.1.05 У 6.1.06 У 6.1.07 У 6.1.08 У6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.2.07 У6.2.08 У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.5.01 У 6.5.02
	Практическое занятие № 2. Измерения горизонтальных и вертикальных углов и расстояний.	2		
	Практическое занятие № 3. Рекогносцировка местности, привязка ориентирных пунктов и измерения высоты знака, предварительных поиск исходных пунктов, выбор переходных точек.	2		
	Практическое занятие № 4. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.	2		
	Практическое занятие № 5. Составление и оформление плана тахеометрической съемки.	2		
Тема 3. Топографо-геодезические работы при строительстве сооружений	Содержание	4	ПК 6.1, ПК 6.3 ПК 6.4, ПК 6.5 ОК 01, ОК 04 ОК 09 КК 1, КК 3, КК 2, КК5	3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.04 3 6.4.01 3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.5.01 3 6.5.02 3 6.5.04
	Построение линии заданного уклона. Выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительно-монтажных работ. Допускаемые геометрические отклонения от проекта при монтаже конструкций и их элементов. Инstrumentальный контроль горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций и замер допущенных. Технология работ при съёмке подземных коммуникаций. Полевая съёмка. Определение направления и величины смещения центра крышки колодца относительно оси трубопровода. Определение отметок труб.			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 6.6 ОК 01, ОК 04 ОК 09	У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 У 6.1.07 У 6.1.08 У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.5.01 У 6.5.02
	Практическое занятие № 1. Проектирование сетки квадратов.	2		
	Практическое занятие № 2. Отработка способов разбивочных работ.	2		
	Практическое занятие № 3. Выполнение разбивочных работ на различном оборудовании	2		
Тема 4. Маркшейдерское дело	Содержание		ПК 6.2 ОК 01, ОК04, ОК07, ОК 09 КК 1, КК 3, КК 2, КК4, КК 5	3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06
	Задачи маркшейдерской службы при строительстве шахт и подземных сооружений. Маркшейдерские работы при сооружении шахтного подъема, шахтного ствола, вынесение в натуру оснований зданий и сооружений. Разбивочные работы на площадке. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование. Методы съёмки подземных коммуникаций. Понятие и терминология. Заложение наблюдательных станций. Создание опорной сети. Создание геодезической основы на поверхности вдоль трассы перегонных тоннелей. Создание подземной маркшейдерской основы.	6		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ПК 6.2	У6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.2.07 У6.2.08
	Практическое занятие № 1. Выполнение разбивочных работ на площадке	4	ОК 01, ОК 04, ОК07, ОК 09	
	Практическая работа №2 Выполнение расчетов, уравнивание планово-высотных геодезических сетей.	2	КК 1, КК 3, КК 2, КК 4, КК 5	
	Практическая работа №3 Выполнение геометрического и тригонометрического нивелирования	2		
Учебная практика раздела 1.		72	ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 6.6 ОК 01, ОК 04, ОК7, ОК 09 КК 1, КК 3, КК 2, КК5	H 6.1.01 H 6.1.02 H 6.1.03 H 6.1.04 H 6.1.05 H 6.1.06 H 6.2.01 H 6.2.02 H 6.2.03 H 6.2.04 H 6.2.05 H. 6.2.06 H 6.2.07 H 6.2.08 H 6.3.01 H 6.3.02 H 6.3.03 H. 6.4.01 H 6.4.02 H.6.4.03 H 6.5.01 H 6.5.02 H 6.6.01 H 6.6.02
Виды работ				
1. Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ.				
2. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения.				
3. Инструментальная выверка уровня на рейке.				
4. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака, предварительный поиск пунктов, выбор переходных точек.				
5. Руководство работами по расчистке трасс для визирок.				
6. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов.				
7. Подача световых сигналов или отраженных сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов.				
8. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя.				
9. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.				

Производственная практика раздела 1. Производственная практика (преддипломная) Виды работ		ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 6.6 ОК 01, ОК 04, ОК7, ОК 09 КК 1, КК 2,КК 3,КК 4,КК 5,КК 6	H 6.1.01 H 6.1.02 H 6.1.03 H 6.1.04 H 6.1.05 H 6.1.06 H 6.2.01 H 6.2.02 H 6.2.03 H 6.2.04 H 6.2.05 H. 6.2.06 H 6.2.07 H 6.2.08 H 6.3.01 H 6.3.02 H 6.3.03 H. 6.4.01 H 6.4.02 H.6.4.03 H 6.5.01 H 6.5.02 H 6.6.01 H 6.6.02
	144		
Промежуточная аттестация	8		
Всего	344		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля в наличии имеются следующие специальные помещения:

кабинет «Основы геодезии, основы геологии при производстве работ на строительной площадке», оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- комплект демонстрационных материалов: минералов, горных пород; техническими средствами обучения: персональный компьютер; комплект электронного тахеометра LEICA TS07 R500, веха телескопическая RGK CLS15;

штатив геодезический LEICA GST05, отражатель LEICA GPR111 однопризменный, нивелир ZAL124, штатив геодезический LEICA GST05, штатив геодезический, дальномер лазерный RGKD80, рулетка 30м RGK R-30;

- технические средства: персональный компьютер;
- демонстрационные учебно-наглядные пособия: учебные плакаты, комплект дидактических раздаточных материалов;

лаборатория «Геопространственные технологии», оснащенная оборудованием в соответствии с образовательной программой по специальности;

учебный полигон «Топографо-геодезических и маркшейдерских работ», оснащенный оборудованием в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»// «Собрание законодательства РФ», 04.01.2016, N 1 (часть I), ст. 51.
2. Киселев, М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 13-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2020. - 384 с. - (Профессиональное образование).

3. Васильева, Н.В. Основы землепользования и землеустройства: учебник и практикум / Н.В.Васильева.- М.: Юрайт, 2020.- 376 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/9C4A0FC2-D85B412D-979F-418B599F63A0#page/1>
4. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.
5. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с
6. Геодезическое обеспечение строительства: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 274 с.: 60x84 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9729-0169
7. Захаров А. И. Геодезические приборы: Справочник. – М.: Недра, 2018. – 314 с.
8. Глухих М. А. Землеустройство с основами геодезии. Практикум. Учебное пособие для ВО, 1-е изд. – М.: Лань, 2020. – 136 с.
9. Дементьев В. Е. Современная геодезическая техника и ее применения: Учебное пособие для вузов. – Изд. 2-е. – М.: Академический Проект, 2020. – 591 с.
10. Нестеренок, М.С. Геодезия Учебное пособие для студентов специальности 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)» / М.С. Нестеренок. – Мн.: БНТУ, 2020. – 296 с.
11. Дьяков Б. Н. Геодезия. Учебник, 1-е изд. – М.: Лань, 2020. – 296 с.
12. Дьяков Б. Н. Геодезия. Учебник. – М.: Лань, 2020. – 416 с.
13. Елисеев С. В. Геодезические инструменты и приборы. Основы расчета, конструкции и особенности изготовления. Изд. 3-е, перераб. и дон. М., «Недра», 2021. – 645 с.
14. Захаров А. И. Геодезические приборы: Справочник. – М.: Недра, 2017. – 314 с.
15. Злотникова Т.В., Зозуля В.В., Камынина Н.Р., Михольская В.В., Борисов А.А., Богатырева Н.В., Зенков М.Ю. Комментарий к Федеральному закону от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (постатейный) // СПС Консультант Плюс. 2018.
16. Золотова Е. В., Скогорева Р. Н. Геодезия, кадастр с основами геоинформатики. Учебник для вузов. – М.: Академический Проект, 2020. – 532 с.
17. Ходоров С. Н. Геодезия – это очень просто. Введение в специальность. – М.: Инфра-Инженерия, 2020. – 176 с.
18. Ямбаев Х.К. Геодезическое инструментоведение: Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Гаудеamus, 2020. – 583 с. – (Gaudieamus).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд., испр. и доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 286 с. <https://e.lanbook.com/book/148439>
2. Кусов, В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки: учебник / В. С. Кусов. — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2020. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-45.pdf>
3. Сафонов, А. Я. Топография: учебное пособие / А. Я. Сафонов, К. Н. Шумаев, Т. Т. Миллер. — Красноярск: КрасГАУ, 2021. — 224 с. <https://e.lanbook.com/book/103809>
4. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 240 с. <https://e.lanbook.com/book/202175>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для СПО / А.А. Чекмарев.-М.: Юрайт, 2018.- 475 с. - <https://biblio-online.ru/viewer/C03B8F07-8F84-4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/1>
2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение [Текст]: учебник для СПО: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - 6-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 464 с.
3. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 136 с. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/92650/#1>
4. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ /В.В. Авакян. - 2-е изд. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 588 с.: ил., табл., схем. -Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0110-4; То же [Электронный ресурс]. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444425

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
П.К 6.1. Выполнять топографо-геодезические работы, проверку и установку топографо-геодезических приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами топографо-геодезических работ с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Проверка правильности выполнение практических работ
П.К 6.2. Выполнять маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений.	Выполнение маркшейдерских работ в соответствии с установленными строительными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Проверка правильности выполнение практических работ
ПК. 6.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	Выполнение работ по полевому обследованию пунктов геодезических сетей в соответствии с установленными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Проверка правильности выполнение практических работ
ПК 6.4. Проводить проверку и юстировку геодезических приборов	Выполнение работ по проверке и юстировке геодезических приборов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Проверка правильности выполнение практических работ
ПК 6.5. Выполнять работы по метеорологическим измерениям, проводить вычисления. Вести записи в полевом журнале	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами метеорологических измерений с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Проверка правильности выполнение практических работ
ПК 6.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по	Применение требований технических регламентов и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ.

выполнению топографо-геодезических работ.	инструкций по выполнению топографо-геодезических работ.	Проверка правильности выполнение практических работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему и выделяет ее составные части, определяет этапы решения задачи; Составляет план действия; Определяет необходимые ресурсы; Реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Проверка правильности выполнение практических работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся эффективно взаимодействует в команде в рамках решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Проверка правильности выполнение практических работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся соблюдает нормы экологической безопасности, определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Проверка правильности выполнение практических работ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся понимает тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые).	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Проверка правильности выполнение практических работ