

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ

Н.Н. Каркавина
приказ №78-О от «14» июня 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы геодезии

по специальности среднего профессионального образования
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО): 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. № 2.

Разработчик:

Лавдоренко Ульяна Анатольевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы геодезии

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

читать ситуации на планах и картах;
определять положение линии на местности;
решать задачи на масштабы;
решать прямую и обратную геодезическую задачу;
выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;
пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении отрезков, углов и отметок точек;
проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия и термины, используемые в геодезии;
назначение опорных геодезических сетей;
масштабы, топографические знаки, точность масштаба;
систему плоских прямоугольных координат;
приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;
виды геодезических измерений.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная нагрузка 72 часа.

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часов, в том числе:

лабораторные и практические работы - 32

промежуточная аттестация – 6 часов;

консультации – 4 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.
ПК 4.1	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекционных занятий	30
практические занятия	32
	6
Консультации	4
Итоговая аттестация в форме : экзамена	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Тип урока	Литература	ТСО, наглядные пособия, раздаточный материал	Уровень освоения
1	2		3	4	5	6	7
Раздел 1 Топографические карты, планы и чертежи			18				
Тема 1.1 Общие сведения	Содержание		4				
	в том числе практические работы		-				
	1	Геодезия по роду задач и способам их решения. Понятие общей фигуры Земли. Физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры.	2	Урок получения новых знаний	[1] введение		1
	2	Изображение земной поверхности на плоскости, метод проекций в геодезии. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, угол наклона, горизонтальный угол, карта, план. Генеральный план объекта.	2	Комбинированный урок	[1] Гл.3 §3.1, [3] §I.2.2	Раздаточный материал	2
Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на топографических планах и картах	Содержание		6				
	в том числе практические работы		2				
	3	Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. топографической	2	Урок получения новых знаний	[1] Гл.3, §3.5, [3] §I.2.4	Раздаточный материал	2
	4	Уклон линии. График заложений. Понятие профиля. Принцип и методика построения рельефа по линии, заданной на карте.	2	Урок получения новых знаний	[1] Гл.3, §3.5	МУ по ПР	3
	5	Практическая работа №1 «Построение профиля поверхности участка земли» Построение профиля местности по линии, заданной на карте в выбранном удобном для чтения масштабе, вычисление уклона заданной линии.	2	Урок практического применения знаний, умений	[2] §4		
	Тема 1.3	Содержание	4				

Ориентирование направлений	в том числе практические работы		2				
	6	Понятие об ориентировании линий на местности. Истинные и магнитные азимуты. Дирекционный угол. Румбы. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам. Формы связи между румбами и азимутами. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.	2	Урок получения новых знаний	[1] Гл.2, [2] §5		1
	7	Практическая работа № 2 Определение обратных углов Склонение магнитной стрелки, определение дирекционных углов прямых и обратных.	2	Урок практического применения знаний, умений	[2] §5	МУ по ПР	3
Тема 1.4 Определение прямоугольных координат точек. Прямая и обратная геодезические задачи	Содержание		4				
	в том числе практические работы		2				
	8	Система плоских прямоугольных координат. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	2	Комбинированный урок	[1] Гл.2, §2.2	Раздаточный материал	2
	9	Практическая работа №3 «Определение координаты точки методом плоских координат» Вычисление плоских прямоугольных координат точки линии на местности, для которой известны ее горизонтальное проложение (проекция линии на горизонтальную плоскость), дирекционный угол α и координаты начальной точки линии. Изображение решения задачи на координатной плоскости, с указанием приращения начальной точки и дирекционного угла α .	2	Урок практического применения знаний, умений	[3] §I.1.9	МУ по ПР	2
Раздел 2 Геодезические измерения			24				
Тема 2.1 Линейные измерения	Содержание		2				
	в том числе практические работы		1				
	1	Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Приборы для измерений линий на местности. Измерение расстояний рулеткой, землемерной лентой, дальномерами. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений.	2	Комбинированный урок	[3] §II.1.3	Рулетки	2

		Практическая работа №4 «Обработка линейных измерений» Краткое описание порядка действий при измерении линии землемерной лентой. Обработка журнала измерения длин линий, с учетом поправок за компарирование, за температуру и за наклон.									
Тема 2.2 Угловые измерения	Содержание		10	Урок получения новых знаний	[1] Гл.5, §5.4,	Теодолит	1				
	в том числе практические работы		4								
	2	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировки теодолита.	2	Комбинированный урок	[3] §II.1.9	Теодолит	2				
	3	Технология измерения горизонтальных и вертикальных углов; контроль измерений и вычислений	2								
	4	Изучение теодолита. Описание последовательности действий при установке теодолита на штатив и при подготовке зрительной трубы к наблюдателям. Изображение схемы осей теодолита, указав их название. Проведение поверок и юстировок теодолита, краткое описание последовательности этих действий	2					Урок практического применения знаний, умений	[2] §10,11,12	МУ по ЛР, теодолит	3
	5	Практическая работа № 5 «Измерение горизонтального угла» Описание порядка действий при установке теодолита в рабочее положение (центрирование, нивелирование и подготовка зрительной трубы). Измерение горизонтального угла. Обработка журнала измерения горизонтальных углов	2								
	6	Практическая работа № 6 «Измерение вертикального угла» Описание порядка действий при измерении угла наклона теодолитом. Измерение вертикального угла. Обработка журнала измерения вертикальных углов	2					Урок практического применения знаний, умений	[2] §14	МУ по ЛР, теодолит	3
Тема 2.3 Геометрическое нивелирование	Содержание		12	Комбинированный урок	[1] Гл.7, §7.1,						
	в том числе практические работы		6								
	7	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы									

		геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира. Устройство нивелира. Нивелирный комплект. Поверки нивелиров.	2				2
	8	Изучение нивелира. Описание последовательности действий при установке нивелира на штатив. Изображение схемы осей нивелира с указанием их названия. Проведение поверок и юстировок нивелира, краткое описание последовательности этих действий	2	Урок практического применения знаний, умений	[2] §17,18	МУ по ЛР, нивелир	3
	9	Нивелирная рейка и особенности подсчета результатов с нивелирной рейки. Практическая работа №7 «Определение результатов с нивелирной рейки»	2	Урок практического применения знаний, умений	1] Гл.7, §7.3	Нивелирная рейка	2
	10	Практическая работа №8 «Измерение превышений» Подготовка нивелира к работе. Обработка журнала результатов нивелирования. Измерение превышения между точками	2	Урок практического применения знаний, умений	[2] §20	МУ по ЛР, нивелир, рейка	3
	11	Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.	2	Комбинированный урок	[3] §II.2.1-2.8		2
	12	Практическая работа №9 «Нивелирный ход» Построение в произвольном масштабе схемы нивелирного хода. Вычисление отметок связующих точек нивелирного хода	2	Урок практического применения знаний, умений	[2] §24	МУ по ПР	2
Раздел 3 Понятие о геодезических съемках			6				
Тема 3.1 Общие сведения	Содержание		2				
	в том числе практические работы		-				
	1	Назначение и виды геодезических сетей. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Знаки для закрепления точек геодезических сетей на местности. Триангуляционная сеть. Геодезическая строительная сетка.	2	Урок получения новых знаний	[1] Гл.10, §10.1	Раздаточный материал	1
Тема 3.2 Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ	Содержание		4				
	в том числе практические работы		2				
	2	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру.	2	Комбинированный урок	[1] Гл.10, §10.2		

при проложении теодолитных ходов							2
		Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерения длин сторон теодолитного хода.		Комбинированный урок	[1] Гл.10, §10.4	Раздаточный материал	2
	3	Практическая работа №10 «Вычислительная обработка теодолитного хода» Построение в произвольном масштабе схемы теодолитного хода. Обработка результатов измерения теодолитного хода.	2	Урок практического применения знаний, умений	[2] §23	МУ по ПР	2
Раздел 4 Геодезические работы при вертикальной планировке участка			6				
Тема 4.1 Подготовка топографической основы для разработки проекта вертикальной планировки	Содержание		2				
	в том числе практические работы		1				
	1	Нивелирование поверхности как вид подготовки топографической основы для проектирования. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитом, рулетками. Практическая работа №11 «Подготовка топографической основы. Разбивка сетки квадратов» Изображение схемы планировки со стороны квадрата 20 м в удобном масштабе. Определение отметки земной поверхности (черные отметки) вершин квадратов и нанесение их на схему	1 1	Комбинированный урок	[1] Гл.7, §7.9, [2] §26	МУ по ПР	2
Тема 4.2 Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка	Содержание		4				
	в том числе практические работы		2				
	2	Методика выполнения расчетов по проектированию горизонтальной (наклонной) площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объемов земляных работ.	2	Комбинированный урок	[3] §II.2.9		2
	3	Практическая работа №12 «Составление	2	Урок практического применения знаний,	[2] §26	МУ по ПР	

		проекта вертикальной планировки площадки» Определение отметки нулевых работ. Расчет объемов земляных работ и составление баланса земляных работ		умений			3
	Самостоятельная работа при изучении раздела 4		3				
	1	Решение задач по разделу 4	2		[5] Гл.8, §34	МУ по СРС	3
	2	Оформление графической части практической работы №12	1		[5] §26	МУ по СРС	3
Раздел 5 Понятие о геодезических работах при трассировании сооружений линейного типа			8				
Тема 5.1 Содержание и технология выполнения работ по полевому трассированию сооружений линейного типа	Содержание		4				
	в том числе практические работы		1				
	1	Порядок работ по разбивке пикетажа и поперечников. Ведение пикетажного журнала, плюсовые точки.	2	Урок получения новых знаний	[1] Гл.20, §20.1, 20.2	Раздаточный материал	1
	2	Круговая кривая: основные элементы круговой кривой, главные точки круговой кривой. Порядок работ по нивелированию трассы.	1	Комбинированный урок	[1] Гл.20, §20.1, 20.2	Раздаточный материал	2
		Практическая работа №13 Определение значений основных элементов кривой трассы Расчет основных элементов кривой трассы табличным и аналитическим способом	1	Урок практического применения знаний, умений	[1] Гл.20, §20.2	МУ по ПР	2
Тема 5.2 Построение профиля по результатам полевого трассирования. Определение проектных элементов трассы	Содержание		5				
	в том числе практические работы		2				
	3	Порядок работы по составлению продольного профиля трассы и поперечников: сетка профиля, масштабы, выбор линии условного горизонта, заполнение граф сетки профиля, откладывание высот точек профиля, оформление профиля. Расчеты и нанесение проектной линии, вычисление рабочих отметок; точки нулевых работ и расчет расстояний, необходимых для их	2	Комбинированный урок	[1] Гл.20, §20.2	Раздаточный материал	2

		выноса в натуру.					
	4	Практическая работа №14 «Обработка материалов полевого трассирования» Составление продольного профиля трассы автодороги согласно представленного пикетажного журнала	2	Урок практического применения знаний, умений	[2] §25	МУ по ПР	2
Всего			62				
Консультации			4				
Экзамен			6				
Итого			72				

4 Условия реализации учебной дисциплины

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации общепрофессиональной дисциплины необходимо наличие учебного кабинета «Основы геодезии» и геодезического полигона.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы геодезии»:

- ученические столы;
- ученические стулья (посадочные места по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- теодолиты;
- нивелиры;
- нивелирные рейки;
- треноги;
- рулетки;
- лазерный дальномер;
- комплексное учебно-методическое обеспечение дисциплины (КУМОД) «Основы геодезии».

Технические средства обучения:

- ноутбук,
- проектор;
- экран,
- электронная библиотека.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий

1. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник – М.: Академия, 2011. - 384 с.
2. Инженерная геодезия. Ключин Е.Б., Михелев Д.Ш., Киселев М.И. и др.: учебник – М.: Академия, 2008. - 480 с.

Перечень электронной библиотеки

3. Хаметов Т.И. Геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений: учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2005. – 200 с.
4. Норкин С.П. Инженерная геодезия: учебное пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. – 111 с.
5. Лукьянов В.Ф. Лабораторный практикум по инженерной геодезии: учебное пособие. – М.: Недра, 2005. – 334 с.
6. Колмогоров В.Г. Основы геодезии и топографии: учебное пособие. – Новосибирск: НГУ, 2005.
7. Геодезия: учебное пособие для техникумов. – М.: Картгеоцентр – Геодезиздат, 2003. – 483 с.
8. Инженерная геодезия в строительном производстве: учебное пособие/И.П. Итулов, Воронеж, 2004. – 329 с.

Интернет-ресурсы

<http://geodetics.ru/>
<http://geodesiya.ru/>
<http://www.geodesylib.ru/>
<http://geo-book.ru/>
<http://www.geodezist.info/>
<http://www.remstroyinfo.ru/>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием успешного освоения учебной дисциплины является проведение практических работ на геодезическом полигоне для получения первичных профессиональных навыков. Контроль знаний и умений проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

В конце освоения учебной дисциплины проводится экзамен, обеспечивающий проверку результатов освоения приемов работы с геодезическими приборами. Текущая аттестация обучающихся проводится в форме тестовых заданий, отчётов по практическим и лабораторным работам, контрольные срезы, экспресс-опросы.

В процессе освоения учебной дисциплины необходимо создавать условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

Для активизации познавательной деятельности обучающихся и развития их творческого мышления преподавателю рекомендуется применять различные методы современного обучения, широко использовать наглядные пособия и технические средства обучения; организовывать групповые и индивидуальные методы и формы работы; сопровождать объяснение материала демонстрацией приемов работы, практическими заданиями и расчетами.

Внеаудиторная самостоятельная работа сопровождается методическим обеспечением и выполняется обучающимся без непосредственного участия преподавателя. При работе над темами самостоятельной подготовки обучающимся оказываются консультации. При выполнении заданий обучающиеся должны пользоваться современными средствами вычислительной техники, учебной и справочной литературой.

Перед началом обучения студент получает учебно-методический комплекс дисциплины, знакомится с содержанием обучения.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по общепрофессиональной дисциплине: высшее, соответствующее профилю дисциплины.

Педагогические кадры должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
- основные понятия и термины, используемые в геодезии;	- демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии;	Тестирование экзамен
- назначение опорных геодезических сетей;	-демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении;	
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;	-демонстрирует знания видов масштабов и их назначение; масштабирует; читает и вычерчивает условные топографические знаки	
- систему плоских прямоугольных координат;	-разбирается в системе плоских прямоугольных координат;	
- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;	-демонстрирует знания устройств приборов и инструментов, применяемых при выполнении геодезических измерений; -выполняет последовательность вычислительной обработки геодезических измерений.	
- приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;		
- виды геодезических измерений.		
- виды геодезических измерений.	-демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение	
Умения		
- читать ситуации на планах и картах;	- читает изображение ситуации и рельефа местности;	Оценка практических работ
-решать задачи на масштабы;	-решает задачи на масштабы;	
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;	-определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы; -решает прямую и обратную геодезические задачи	
-пользоваться приборами и	-осуществляет линейные и	

инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;	угловые измерения, а также измерения превышения местности.	
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат;	-производит измерения по выносу расстояния и координат	
- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.	-выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок.	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	- грамотное чтение ситуации на планах и картах	оценка выполнения практической работы №2, 11; текущий контроль в форме тестирования - тест №1
	- демонстрация умения решать прямую и обратную геодезическую задачи	оценка выполнения практических работ №4, 5, 6; оценка выполнения самостоятельной работы по 1 разделу
	- демонстрация умения выносить на строительную площадку элементы стройгенплана	оценка выполнения практических работ №14,15,16 на геодезическом полигоне; оценка выполнения самостоятельной работы по 5 разделу
	- определение назначения геодезических сетей	текущий контроль
	- демонстрация знаний системы плоских координат при определении положения линии на местности	оценка выполнения практической работы №4; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по 1 разделу
	- решение задач на масштабы и демонстрация умения применять их в построении строительных чертежей	оценка выполнения практических работ №1, 3; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по 1 разделу

Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.	- грамотное выполнение камеральных работ по окончании теодолитной съемки	оценка выполнения практических работ №9,10; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по 3 разделу; промежуточный контроль – экспресс-опрос №1
	- грамотное выполнение камеральных работ по окончании геометрического нивелирования	оценка выполнения практических работ №8, 12, 13; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по 4 разделу; текущий контроль – экспресс-опрос №2 по 4 и 5 разделам
Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся материалов.	- демонстрация умения выполнять контроль геодезических измерений при монтаже конструкций зданий	текущий контроль
Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	- демонстрация навыков пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении отрезков, углов и отметок точек	оценка выполнения и защита практических работ; текущий контроль в форме тестирования – тест №2

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	основные понятия и термины, используемые в геодезии;	Наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ; участие в конкурсах в рамках недели специальности
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	- обоснованный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении практических работ на геодезическом полигоне	оценка защиты практических работ; устный экзамен

выполнения задач профессиональной деятельности	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	самооценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- читать ситуации на планах и картах; - определять положение линий на местности; - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; - обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли	наблюдение и оценка деятельности при выполнении лабораторных работ, решении ситуационных задач и индивидуальных заданий внеаудиторной самостоятельной работы наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- оценка эффективности и качества выполнения работы	наблюдение и оценка деятельности при выполнении лабораторных и практических работ
	- соблюдение этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей;	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- динамика достижений студента в учебной деятельности;	наблюдение и оценка деятельности при выполнении лабораторных и практических работ
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдение нормы экологической безопасности; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	наблюдение и оценка деятельности при выполнении лабораторных работ и решении ситуационных задач

Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии при оформлении документации	оценка выполнения отчетов лабораторных и практических работ
	- эффективный поиск и использование необходимой информации с применением интернет - ресурсов	оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 1 и 2
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	- использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	наблюдение и оценка деятельности при групповой форме практических работ на геодезическом полигоне, на мероприятиях недели специальности