**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Геодезия**

**по специальности**

***08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство***

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

 **2023**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **3** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **7** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **15** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **16** |
| 1. **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**
 | **25** |

**1. ОбЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 07 Геодезия**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке по профессиям рабочих:

Курсы подготовки:

Бригадир (освобождённый) по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и искусственных сооружений.

Повышение квалификации специалистов:

- Мастер дорожный;

- Техник участка пути.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

* 1. **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1 - производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;

У2 - производить разбивку и закрепление трассы железной дороги;

У3 - производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

З1 - основы геодезии;

З2 - основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;

З3 - устройство геодезических приборов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие **компетенции**:

- **общие**:

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

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

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команды

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 общечеловеческих 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 необходимо уровня физической подготовленности.

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

- **профессиональные**:

ПК.1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок;

ПК.1.2 Обрабатывать материалы геодезических съемок;

ПК.1.3 Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.

- **личностные результаты**

ЛР1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 177 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 118 час;

- самостоятельной работы обучающегося – 59 часов.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объём часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **177** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **118** |
| в том числе: |  |
| Лекции  | **18** |
| лабораторные занятия | 4 |
| практические занятия | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **147** |
| Итоговая аттестация в форме экзамена |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Геодезия.** Заочная форма обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия,  самостоятельная работа обучающихся | **Объем****часов** | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1 Основы геодезии** |  | **27** |  |
| **Тема 1.1 Общие сведения** **по геодезии** | **Самостоятельная работа обучающихся №1**Форма Земли и ее размеры. Координаты точек земной поверхности. Абсолютные и относительные отметки точек. Понятие и виды масштабов. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съемок. Единицы мер, применяемых в геодезии. Масштабы, их виды, точность, применение. Понятие план, профиль, карта. Проектирование земной поверхности на плоскость. | 8 | 2, ПК1.1ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №2**Отработка навыков работы по определению длин линий с использованием линейного и поперечного масштабов. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы).Решение задач с масштабами. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала | 6 |  |
| **Тема1.2 Рельеф местности и его****изображение** **на планах и** **картах** | **Самостоятельная работа обучающихся №3**Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали. Их построение, свойства. Определение границ водосборных площадей. Основные геометрические характеристики бассейна иссо. Понятие об ориентировании линии. Географические и магнитные меридианы. Азимуты, дирекционные углы. Румбы линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Зависимость между внутренними и дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы. | 8 | 2, ПК1.1, ПК1.2ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №4**Подготовка к тестированию по темам: Горизонтали. Их построение, свойства.Ориентирование линий на местности. Решение задач на планах с горизонталями: определение высот, превышений, уклонов, построение профиля, определение границ водосборной площади заданного иссо и геометрических характеристик бассейна иссо. Решение задач по определению азимутов, румбов, дирекционных и внутренних углов. | 5 |  |
|  |  |
| **Раздел 2 Теодолитная съемка** |  | **64** |  |
| **Тема 2.1** **Линейные****измерения** | **Самостоятельная работа обучающихся** №5Понятие о государственной геодезической сети. Съемочное обоснование теодолитной съемки. Подготовка линии к измерению. Компарирование земляных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений. Съемочное обоснование теодолитной съемки.  | 4 | 2, ПК1.1, ПК1.2ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №6**Подготовка сообщений, докладов, рефератов, презентаций по теме: «Линейные измерения. Приборы непосредственного измерения линий на местности» , «Временные и постоянные точки и знаки». Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы.Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала | 2 |  |
| **Тема 2.2****Приборы для измерения горизонтальных****и вертикальных углов** | **Содержание учебного материала**Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером. | 8 | 2, ПК1.1, ПК1.2ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27 |
|  | **Лабораторные занятия** Исследование конструкции теодолитов. Выполнение поверок и юстировок теодолита.Установка теодолита а рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером. | 2 | 2, ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27 |
|  | **Лабораторные занятия**Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам. Выполнение поверок и юстировок нивелиров.Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений. | 2 | 2, ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся №7**Проработка конспекта, подготовка к лабораторным работам.Подготовка сообщений, докладов, рефератов, презентаций по теме: «Приборы для измерения вертикальных и горизонтальных углов». | 4 |  |
| **Тема 2.3 Производство теодолитной****съемки** | **Самостоятельная работа обучающихся №8**Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ по теодолитной съемки. Проложение теодолитных ходов. Выбор точек съемочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний. | 6 | 2, ПК1.1, ПК1.2ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №9**Подготовка к тестированию по темам: Производство теодолитной съемки. Подготовка сообщений, докладов, рефератов, презентаций по темам: «Понятие о государственной геодезической сети»; «Условные знаки для топографических планов»; «Масштабные и внемасштабные знаки»; «Производство теодолитной съемки».Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. | 2 |  |
| **Тема 2.4****Обработка****полевых** **материалов теодолитной съемки** | **Содержание учебного материала**Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат. | 10 | 2, ПК1.1, ПК1.2ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие**Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода.  | 2 | 2, ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|  | **Практическое занятие**Построение плана теодолитной съемки. | 2 | 2, ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|  | **Практические занятия**Составление подробного профиля трассы. | 4 | 2, ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся №10**Подготовка к практическому занятию. Обработка полевых материалов теодолитной съемки. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. | 6 |  |
| **Тема 2.5 Составление****планов теодолитных****ходов и вычислений****площадей** | **Самостоятельная работа обучающихся №11**Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана. Способы определение площадей. | 6 | 2, ПК1.1, ПК1.2ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| С**амостоятельная работа обучающихся №12**Оформление плана теодолитной съемки. Способы определение площадей. Подготовка сообщений, докладов, рефератов, презентаций по теме: «Составление планов разомкнутых теодолитных ходов»; « Способы вычисления площадей».Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию. | 4 |  |
| **Раздел 3 Геометрическое нивелирование** |  | **72** |  |
| **Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании** | **Самостоятельная работа обучающихся №13**Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования. | 4 | 2, ПК1.1, ПК1.2ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №14**Подготовка к тестированию по теме: «Нивелирование»  | 2 |  |
| **Тема 3.2 Приборы для геометрического****нивелирования** | **Самостоятельная работа обучающихся №15**Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам.Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками. | 6 | 2, ПК1.1-ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №16**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе | 4 | 2 |
| **Тема 3.3 Производство геометрического****нивелирования трассы железной дороги.** **Обработка полевых****материалов** | **Самостоятельная работа обучающихся №17**Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение. Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на кривую. Разбивка главных точек кривой на местности. Нивелирование трассы и поперечников. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов.  | 18 | 2, ПК1.1-ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №18**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Расчетно-графические работы: «Обработка полевого журнала нивелирования трассы ж.д.» «Детальная разбивка железнодорожной круговой».Подготовка к практическому занятию, зачету | 8 |  |
| **Тема 3.4 Составление****подробного продольного профиля трассы железной дороги. Проектирование по продольному профилю.** | **Самостоятельная работа обучающихся№ 19**Понятия о проектировании по профилю. | 6 | 2, ПК1.1-ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №20**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы.Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию, зачету. | 4 |  |
| **Тема 3.5 Нивелирование участков земной поверхности**  | **Самостоятельная работа обучающихся № 21**Цель и способы нивелирования участков земной поверхности. Последовательность нивелирования по квадратам. Составление схемы нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка полевых материалов нивелирования по квадратам. Порядок составления плана с горизонталями. | 6 | 2, ПК1.1-ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №22**Расчетно-графические работы: «Обработка полевых материалов нивелирова­ния по квадратам».«Составление плана поверхности с горизонталями».  | 4 |  |
| **Тема 3.6 Нивелирование водотока** | **Самостоятельная работа обучающихся №23**Состав основных работ при нивелировании водотоков. Нивелирование берегов. Съемка живого сечения. Определение скорости течения и расхода воды в реке. Обработка полевых материалов нивелирования водотока. Заполнение журнала нивелирования. Контроль вычислений. Построение поперечного профиля реки. | 6 | 2, ПК1.1-ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №24**Расчетно - графическая работа: «Построение поперечного профиля водотока» | 4 |  |
| **Раздел 4 Тахеометрическая съемка** |  | **20** |  |
| **Тема 4.1 Производство тахеометрической****съемки** | **Самостоятельная работа обучающихся №25**Плановое и высотное обоснование съемки. Сущность тахеометрической съемки, тахеометрические формулы. Состав и организация работ. Порядок работы на станции Журнал тахеометри­ческой съемки. Кроки. | 4 | 2, ПК1.1-ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №26**Построение крок. Расчетно-графическая работа: «Обработка журнала тахеометрической съемки». | 4 |  |
| **Тема 4.2 Обработка полевых материалов тахеометрической съемки. Составление плана**  | **Самостоятельная работа обучающихся №27**Обработка материалов тахеометрической съемки.Составление плана с горизонталями по материалам тахеометрической съемки. Оформление плана тахеометрической съемки, нанесение ситуации на план. | 6 | 2, ПК1.1-ПК1.3ОК1-ОК9ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №28**Расчетно-графическая работа: «Построение плана тахеометрической съемки» | 6 |  |
|  | **Всего:** | **177** |  |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена на II курсе обучения |  |  |

**3. условия реализации ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:**

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете № 302 Геодезия; Изыскания и проектирование железных дорог.

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся - 30;

- рабочее место преподавателя - 1;

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**3.2.1 Основные печатные издания**

-

**3.2.2 Основные электронные издания**

https://umczdt.ru/auth/

**3.2.3 Дополнительные источники**

1. Табаков, А.А. – Геодезия – Москва: : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020

2. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика : учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.

**Интернет ресурсы**

1. [www.geo-book.ru](http://www.geo-book.ru)

**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

**Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины ОП.07 Геодезия осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, знаний , умений.** | **Критерии оценки** |  **Методы оценки**  |
| **Умения:**Производить:У1 геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; | Правильность выполнения геодезических измерений при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; | Экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, решение задач, тестирование |
| У2 разбивку и закрепление трассы железной дороги; | Умение производить разбивку и закрепление железной дороги |
| У3 Разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений | Умение разбить и закрепить на местности искусственное сооружение |
| **Знания:** |
| З1 основ геодезии | Решение задач, тестирование. |
| З2 основных геодезических определений, методов и принципов выполнения топографо-геодезических приборов. | Выполнения практических и лабораторных занятий, тестирование. |
| ЗЗ устройства геодезических приборов | Выполнение лабораторных занятий, тестирование. |
| **Общие компетенции:**  |
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Выбор и применение способов решения профессиональных задач | Оценка эффективности и качества выполнения задач |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной | Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах | Оценка эффективности и качества выполнения задач |
| ОК.03Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самоообразования; осознанное планирование повышения квалификации | Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение. |
| ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команды | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики. | Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения |
| ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке. Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста | Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе. |
| 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. | Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству,готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины;приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтёрства и благотворительности;позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям | Участие в объединениях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.. |
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности. | Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимо уровня физической подготовленности. | Развитие спортивного воспитания, укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни. | Участие в спортивно-массовых, ведение здорового образа жизни. |
| ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности; анализ и оценка информации на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности | Оценка умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использования современного программного обеспечения |
| - **профессиональные:** |
| ПК.1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок; | Точность и технологическая грамотность выполнения геодезических съемок при полевом трассировании, различных видах ремонта и эксплуатации пути. | Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий; |
| ПК.1.2 Обрабатывать материалы геодезических съемок; | Грамотно выполнять обработку материалов геодезических съемок, трассирование по картам, проектирование продольного и поперечного профилей, выбирать оптимальный вариант. | Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий; |
| ПК.1.3 Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог. | Точность и грамотность выполнения разбивочных работ, ведения геодезического контроля на различных этапах строительства и эксплуатации железных дорог. | Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий; |
| - **личностные результаты** |
| ЛР1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;  |  | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам. |
| ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».  |  | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам. |
| ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.  | умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях;правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций. | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам. |
| ЛР16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.  | Умение приобретать социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.  | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам. |
| ЛР19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда. | умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях. | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам. |
| ЛР21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.  | умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях;правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций. | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам. |

**5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

 К методам и формам организации обучения можно отнести  организацию лекционных занятий, практических занятий, организацию самостоятельной работы студентов, проведение учебной полевой практики. Организация лекционных занятий включает объяснительно-иллюстративный метод обучения.

При проведении практических занятий использую методы обучения:

-*репродуктивный* - применение теоретических знаний при выполнении предложенных заданий.

-*частично-поисковый*  - поставленная задача разделена на несколько вопросов, решение которых в совокупности даст выполнение поставленной задачи.

-*исследовательский метод* - приобщение студентов к творческой деятельности, т.е. предлагается решить самостоятельно какую либо проблему.

 Средства обучения являются источником знаний, работа с ними помогает овладеть простейшими методами научных исследований. Средства обучения, использующиеся при подготовке студентов, можно разделить на три группы:

1. Изображение натуральных географических объектов и явлений (наглядные пособия):

2. Описание и изображение предметов и явлений условными средствами (раздаточный материал):

3. Предметы для воспроизведения и анализа явлений природы (приборы и инструменты):

- приборы для проведения измерительных работ на местности, геодезические приборы;