

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Федорова Марина Владимировна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 11.02.2026 15:18:11  
Уникальный программный ключ:  
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

**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**

|                                                                         | <b>стр.</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>3</b>    |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>7</b>    |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>15</b>   |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>16</b>   |
| <b>5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ</b>                        | <b>25</b>   |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 07 Геодезия**

## **1.1. 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.

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

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

## **1.3. 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:**

31 - основы геодезии;

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

33 - 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 лично 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.

**1.4. 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                      | <b><i>Объём часов</i></b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                   | <b>177</b>                |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                        | <b>118</b>                |
| в том числе:                                                                                   |                           |
| лабораторные занятия                                                                           | 8                         |
| практические занятия                                                                           | 8                         |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                             | <b>59</b>                 |
| в том числе:                                                                                   |                           |
| подготовка к лабораторным и практическим занятиям,<br>решение задач, подготовка к тестированию | 59                        |
| <b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>                                                    |                           |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Геодезия

| Наименование разделов и тем                 | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                           | Объём часов | Коды знаний, умений, компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                               | 3           | 4                                                                                                              |
| <b>Раздел 1. Основы геодезии</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>18</b>   | ОК1-ОК9, 31,32, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21                                                                  |
| <b>Тема 1.1. Общие сведения по геодезии</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Форма Земли и её размеры. Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съёмок. Единицы мер, применяемых в геодезии | 10          | ОК1-ОК9, 31,32, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21                                                                  |
| <b>Тема 1.2. Рельеф</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                            | 8           | ОК1-ОК9,                                                                                                       |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>местности и его изображение на планах и картах</b>   | <p>Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали. Их построение, свойства.</p> <p>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.</p> |           | 31,32,33, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21                            |
| <b>Раздел 2. Теодолитная съёмка</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>44</b> | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| <b>Тема 2.1. Линейные измерения</b>                     | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съёмки. Подготовка линии к измерению. Компарирование земляных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений</p>                                                   | 12        | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| <b>Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и</b> | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | 6         | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,                      |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                              |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>вертикальных углов</b> | точности измерения. Поверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером                                                                        |   | ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21                                                      |
|                           | <b>Лабораторные занятия</b><br>Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом.<br>Измерение расстояний нитяным дальномером.<br>Выполнение поверок и юстировок теодолита | 4 | ОК1-ОК9,ПК1.1-<br>ПК1.3, У1<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 2.3. Производство теодолитной съёмки</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Цель и назначение теодолитной съёмки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съёмки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний | 10 | ОК1-ОК9,ПК1.1-<br>ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |
| <b>Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек                           | 4  | ОК1-ОК9,ПК1.1-<br>ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |

|                                                                             |                                                                                                                                                                       |           |                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат                                                                                                                     |           |                                                                             |
|                                                                             | <b>Практические занятия</b><br>Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода                                                                             | 4         | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21    |
| <b>Тема 2.5. Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Последовательность и приёмы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана | 2         | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |
|                                                                             | <b>Практические занятия</b><br>Построение плана теодолитной съёмки                                                                                                    | 2         | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |
| <b>Раздел 3. Геометрическое нивелирование</b>                               |                                                                                                                                                                       | <b>44</b> | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |
| <b>Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о                                                                        | 10        | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,                            |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  | государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21                                                     |
| <b>Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования</b>                                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br><br>Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчёты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6  | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |
|                                                                                                                  | <b>Лабораторные работы</b><br><br>1. Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчётов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений.<br>2. Выполнение поверок и юстировок нивелиров                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4  | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |
| <b>Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br><br>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. Понятия о | 22 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | проектировании по профилю                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                             |
|                                                                 | <b>Практические занятия</b><br>Составление подробного профиля трассы                                                                                                                                                                                                                                                          | 2          | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |
| <b>Раздел 4.</b><br><b>Тахеометрическая съемка</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>12</b>  | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |
| <b>Тема 4.1.</b><br><b>Производство тахеометрической съемки</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>общие сведения о тахеометрической съемке. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке. Порядок работы с теодолитом – тахеометром на станции. Вычислительная и графическая обработка результатов съемки. Составление плана с горизонталями по материалам тахеометрической съемки. | <b>12</b>  | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,<br>ЛР19,ЛР21 |
|                                                                 | <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>118</b> |                                                                             |
|                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий,                                                                                                                           | <b>59</b>  | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3<br>31,32,33, ЛР1,ЛР4,<br>ЛР13,ЛР16,              |

|  |                                                                                                                                                                           |  |           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|
|  | составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторным работе и практическим занятиям |  | ЛР19,ЛР21 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|

### **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                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Умения:</b><br>Производить:<br>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                                                             |                                                                                            |
| <b>Знания:</b>                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                            |
| 31 основ геодезии                                                                                                                         | Решение задач, тестирование.                                                                                                 |                                                                                            |
| 32 основных геодезических определений, методов и принципов выполнения топографо-геодезических приборов.                                   | Выполнения практических и лабораторных занятий, тестирование.                                                                |                                                                                            |

|                                      |                                                |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|
| 33 устройства геодезических приборов | Выполнение лабораторных занятий, тестирование. |
| <b>Общие компетенции:</b>            |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.03 Планировать 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 самообразования; 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<br>стандартных и<br>нестандартных<br>ситуаций, принятие<br>ответственности за<br>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                                    | Участие в объединениях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности..                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                | <p>защите интересов Родины;</p> <p>приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности;</p> <p>позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям</p> |                                                                                                                                                      |
| 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 необходимого 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 |
| <b>- профессиональные:</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |
| 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 Обработать материалы геодезических съемок;                                          | Грамотно выполнять обработку материалов геодезических съемок, трассирование по картам, проектирование продольного и поперечного профилей, выбирать оптимальный                                                                                                                           | Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий;                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | вариант.                                                                                                                                                                |                                                                                                              |
| 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;                                        |
| <b>- личностные результаты</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |                                                                                                              |
| 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;<br><br>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                                                                                                                       | Умение приобретать социально значимых знаний о правилах ведения экологического                                                                                          | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам. |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                  |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.      | 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.          | 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, используемые 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;