**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Геодезия**

**по специальности**

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

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

 **2022**

**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: |  |
| лабораторные занятия | 8 |
| практические занятия | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **59** |
| в том числе: |  |
| подготовка к лабораторным и практическим занятиям, решение задач, подготовка к тестированию | 59 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена |

**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 |
| **Раздел 1. Основы геодезии** |  | **18** | ОК1-ОК9, З1,З2, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Тема 1.1. Общие сведения по геодезии** | **Содержание учебного материала**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, З1,З2, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на планах и картах** | **Содержание учебного материала**Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали. Их построение, свойства.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 | ОК1-ОК9, З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Раздел 2. Теодолитная съёмка** |  | **44** | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Тема 2.1. Линейные измерения** | **Содержание учебного материала**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 | 12 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **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 | 6 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Лабораторные занятия**Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом.Измерение расстояний нитяным дальномером.Выполнение поверок и юстировок теодолита | 4 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2.3. Производство теодолитной съёмки** | **Содержание учебного материала**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-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки** | **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 | 4 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Практические занятия**Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода | 4 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Тема 2.5. Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей** | **Содержание учебного материала**Последовательность и приёмы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана | 2 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Практические занятия**Построение плана теодолитной съёмки | 2 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Раздел 3. Геометрическое нивелирование** |  | **44** | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании** | **Содержание учебного материала**Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования | 10 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования** | **Содержание учебного материала**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 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Лабораторные работы**1. Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчётов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений.
2. Выполнение поверок и юстировок нивелиров
 | 4 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов** | **Содержание учебного материала**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 проектировании по профилю | 22 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Практические занятия**Составление подробного профиля трассы | 2 | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Раздел 4.****Тахеометрическая съемка** |  | **12** | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
| **Тема 4.1.** **Производство тахеометрической съемки** | **Содержание учебного материала**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. | **12** | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, ЛР19,ЛР21 |
|  | **Всего** | **118** |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторным работе и практическим занятиям | **59** | ОК1-ОК9,ПК1.1-ПК1.3, У1-У3 З1,З2,З3, ЛР1,ЛР4, ЛР13,ЛР16, 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 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;