Приложение

 к ППССЗ по специальности

 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06** Общий курс железных дорог

для специальности

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

 (квалификация техник)

 год начала подготовки 2023

 **2023г**

**СОДЕРЖАНИЕ СТР.**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **3** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **6** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **19** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **21** |
| **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ** | **23** |

**1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Общий курс железных дорог»

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Общий курс железных дорог» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- монтер пути;

- сигналист.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:**

Дисциплина Общий курс железных дорог входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

**1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь**:

**У1** классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;

**знать:**

**З1** общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;

**З2** путь и путевое хозяйство;

**З3** раздельные пункты;

**З4** сооружения и устройства сигнализации и связи;

**З5** устройства электроснабжения железных дорог;

**З6** подвижной состав железных дорог;

**З7** организацию движения поездов.

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

**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 деятельности.

**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 команде.

**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 необходимого уровня физической подготовленности.

**ОК 09**

 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

**ПК 2.1** Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

**ПК 2.2**  Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

**ПК 2.3** Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

**ПК 3.1** Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

**ПК 3.2** Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

**ПК 3.3** Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

**ЛР.10** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР.13** 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.

**ЛР.27** Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

**ЛР.29** Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

**Очная форма обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| лекции | 56 |
| практические занятия | 8 |
| лабораторные занятия | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| работа с текстом | 32 |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена (3 семестр)*** |

**Заочная форма обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **14** |
| в том числе: |  |
| лекции | 12 |
| практические занятия | 2 |
| лабораторные занятия | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **82** |
| в том числе: |  |
| работа с текстом | 82 |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена 1 семестр), домашние контрольные работы (1 семестр)*** |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Общий курс железных дорог

Очная форма обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | **Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся** | Объем часов | **Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты** |
| Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте |  |  |
| Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта и егоместо в единой транс-портной системе. | Содержание учебного материала | **6** |  |
| Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. Общие сведения о метрополитенах и городском электрическом транспорте | 4 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №1 | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Ознакомление с содержанием информационных Интернет-ресурсов (порталы, сайты) |
| Министерства транспорта Российской Федерации, ОАО «Российские железные дороги». Подготовка презентации по примерной тематике: «Структура единой транспортной системы России» «Взаимодействие железнодорожного транспорта с другими элементами единой транспортной системы», |
| Тема 1.2. Основывозникновения и развития железнодорожного транспорта | Содержание учебного материала | **6** |  |
| Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР.Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Климатическое и сейсмическое районирование территории России.Краткие сведения о зарубежных железных дорогах | 4 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №2 | 2 | 2, 3 |
|  | Подготовка реферата по обзору важнейших этапов и событий, связанных с созданием, становлением, развитием железнодорожных путей сообщения России |  | ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 1.3. Организацияуправления на железнодорожном транспорте | Содержание учебного материала | **10** |  |
| Понятие о комплексе сооружений и устройств и структуре управления на железнодорожном транспорте.Габариты на железных дорогах.Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения | 6 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Практическое занятие 1Изучение габаритов приближения строения и подвижного состава. | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №3Ознакомление с ГОСТ 9238—83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, трассе, плане и продольном профиле | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.1. Элементыжелезнодорожногопути | Содержание учебного материала | **20** |  |
| Общие сведения о железнодорожном пути.Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства | 12 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Практическое занятие 2Изучение устройства составных элементов верхнего строения пути: рельсы и скрепления, шпалы, балластный слой | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| **Практическое занятие 3**Изучение устройства стрелочного перевода |  2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №4Изучение ГОСТ 9238—83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм по вопросам преподавателя. Подготовка к практическим занятиям. | 4 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.2. Устройстваэлектроснабжения | Содержание учебного материала | **6** |  |
| Схемы электроснабжения. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть. | 2 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №5Подготовка к ответам на контрольные вопросы по темам:Схема электроснабжения железных дорог.Системы тока и напряжения на электрифицированных железных дорогах.Устройство контактной сети | 4 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе | Содержание учебного материала | **8** |  |
| Классификация и обозначение подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка. | 4 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Практическое занятие 4 Составление схемы расположения оборудования на тяговом подвижном составе и ее описание Изучение конструкции пассажирских и грузовых вагонов | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №6Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: «Подвижной состав железной дороги» (с учетом региональной принадлежности), «Обозначение тягового подвижного состава», «Особенности маркировки вагонов».Подготовка к практическому занятию | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.4. Техническаяэксплуатация и ремонтжелезнодорожногоподвижного состава | Содержание учебного материала | **6** |  |
| Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов.Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда | 4 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №7 | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Новые методы и технологии, применяемые в технической эксплуатация и ремонте железнодорожного подвижного состава |
| Тема 2.5. Системы иустройства автоматики,телемеханики и связи | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах.Устройства сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте | 2 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №8Назначение и классификация устройств автоматики и телемеханики на железных дорогах. Классификация сигналов на железных дорогах. Принципы устройства и работы автоблокировки и автоматической локомотивной сигнализации. Принцип устройства и работы электрической централизации стрелок. Сущность диспетчерской сигнализации и ее эффективность. Виды связи на железнодорожном транспорте и область их применения. Эффективность волоконно-оптической связи. | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.6. Раздельныепункты и железно-дорожные узлы | Содержание учебного материала | **6** |  |
| Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт.Устройство и работа раздельных пунктов | 4 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №9 | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: «Разъезды, обгонные пункты и промежуточные |
| станции», «Участковые станции», «Сортировочные станции», «Пассажирские станции», «Грузовые станции», |
| «Межгосударственные передаточные станции», «Железнодорожные узлы». |
| Подготовка к практическому занятию «Раздельные пункты и железнодорожные узлы» |
| Тема 2.7. Основныесведения о материально-техническом обеспечении железных дорог | Содержание учебного материала | **6** |  |
| Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство. | 4 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №10Подготовка реферата по заданию преподавателя в соответствии с содержанием учебного материала по теме | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 3.1. Планированиеи организация перевозок и коммерческой работы | Содержание учебного материала | **10** |  |
| Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы.Основы организации пассажирских перевозок.График движения поездов и пропускная способность железных дорог | 7 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №11Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам:Назначение грузовой и коммерческой работы на железнодорожном транспорте.Значение маркетинга, менеджмента и транспортной логистики для улучшения обслуживания клиентов, увеличения перевозок и рентабельности железных дорог.Назначение графика движения поездов и предъявляемые к нему требования.Пропускная способность железных дорог и меры по ее увеличению | 3 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления | Содержание учебного материала | **5** |  |
| Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ | 2 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №12Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам:Задачи комплексной программы информатизации железнодорожного транспорта.Цели автоматизации системы управления на железнодорожном транспорте.Краткая характеристика АСУ «Экспресс» и значение автоматизированной системы АСОУП | 3 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 3.3. Перспективыповышения качестваи эффективности перевозочного процесса | Содержание учебного материала | **3** |  |
| Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения | 1 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №13Подготовка к ответам на контрольные вопросы:Виды и особенности габаритов в метрополитенах .Устройство пути и типы вагонов, применяемые в метрополитенах. Особенности системы электроснабжения, классификации устройств автоматики, телемеханики и связи метрополитенов. Принципы организации движения в метрополитена | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Промежуточная аттестация: (в форме экзамена) | - |  |
| Всего: | 96 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный **(**планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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. Общие сведения о железнодорожном транспорте |
| Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе | Содержание учебного материала | **8** |  |
| Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта.  | 2 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №1Структура единой транспортной системы России., взаимодействие железнодорожного транспорта с другими элементами единой транспортной системы. Общие сведения о метрополитенах и городском электрическом транспорте | 6 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 1.2. Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта | Содержание учебного материала | **7** |  |
| Самостоятельная работа обучающихся №2Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах железнодорожных путей сообщения России | 7 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте | Содержание учебного материала | **8** |  |
| Понятие о комплексе сооружений и устройств и структуре управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. | 2 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №3Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, трассе, плане и продольном профиле | 6 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.1. Элементы железнодорожного пути | Содержание учебного материала | **6** |  |
| Общие сведения о железнодорожном пути. Составные элементы и типы нижнего строения пути, их назначение. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. | 2 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Практическое занятие 1Изучение устройства составных элементов верхнего строения пути: рельсы и скрепления, шпалы, балластный слой | 1 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| **Практическое занятие 2**Изучение устройства стрелочного перевода | 1 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №4Задачи путевого хозяйства | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.2. Устройства электроснабжения | Содержание учебного материала | **6** |  |
| Схемы электроснабжения. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть | 1 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №5Тяговая сеть. Устройство контактной сети. Содержание устройств электроснабжения | 5 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе | Содержание учебного материала | **7** |  |
| Классификация тягового подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка | 2 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №6Тепловозы. Основные устройства дизеля. Паровозы.  | 5 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.4. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава | Содержание учебного материала | **8** |  |
| Самостоятельная работа обучающихся №7Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда | 8 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.5. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи | Содержание учебного материала | **9** |  |
| Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. | 1 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающегося №8Назначение и классификация устройств автоматики и телемеханики на железных дорогах. Классификация сигналов на железных дорогах. Принципы устройства и работы автоблокировки и автоматической локомотивной сигнализации. Принцип устройства и работы электрической централизации стрелок. Сущность диспетчерской сигнализации и ее эффективность. Виды связи на железнодорожном транспорте и область их применения. Эффективность волоконно-оптической связи | 8 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.6. Раздельныепункты и железно-дорожные узлы | Содержание учебного материала | **9** |  |
| Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях.  | 2 | 1ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Самостоятельная работа обучающихся №9Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройство и работа раздельных пунктов Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции, Участковые станции,Сортировочные станции, Пассажирские станции, Грузовые станции, Межгосударственные передаточные станции, Железнодорожные узлы. | 7 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 2.7. Основныесведения о материально-техническом обеспечении железных дорог | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Самостоятельная работа обучающихся №10Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство | 4 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 3.1. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы | Содержание учебного материала | **8** |  |
| Самостоятельная работа обучающихся №11 Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Основы организации пассажирских перевозок График движения поездов и пропускная способность железных дорог. Значение маркетинга, менеджмента и транспортной логистики для улучшения обслуживания клиентов, увеличения перевозок и рентабельности железных дорог. Назначение графика движения поездов и предъявляемые к нему требования. Пропускная способность железных дорог и меры по ее увеличению | 8 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления | Содержание учебного материала | **8** |  |
| Самостоятельная работа обучающихся №12Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ. Задачи комплексной программы информатизации железнодорожного транспорта. Цели автоматизации системы управления на железнодорожном транспорте. Краткая характеристика АСУ «Экспресс» и значение автоматизированной системы АСОУП | 8 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| Тема 3.3. Перспективы повышения качества и эффективности пере возочного процесса | Содержание учебного материала | **8** |  |
| Самостоятельная работа обучающихся №13Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения. Виды и особенности габаритов в метрополитенах. Устройство пути и типы вагонов, применяемые в метрополитенах. Особенности системы электроснабжения, классификации устройств автоматики, телемеханики и связи метрополитенов. Принципы организации движения в метрополитенах | 8 | 2, 3ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 |
| *Промежуточная аттестация – экзамен, домашняя контрольная работа* |  |  |
| Всего по учебной дисциплине | 96 |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете **«Общего курса железных дорог» (№2317)**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- методические материалы по дисциплине

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Оснащенность учебного кабинета: стол преподавателя-1шт., стол ученический-16 шт., стул преподавателя-1шт., шкаф книжный - 2шт., стулья ученические-34 шт., учебная доска-1шт; компьютер – 1шт.

Учебно-наглядные пособия - комплект стендов и плакатов.

 Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.**

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной**

**литературы Интернет – ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

**3.2.1 Основные источники:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Сазыкин, Г. В.  | Общий курс железных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Сазыкин | Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. — (Профессиональное образование).Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/520365> | [Электронный ресурс] |
| 2 | Медведева И.И. | Общий курс железных дорог: учебное пособие | М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/232063/> | [Электронный ресурс] |

**3.2.2 Дополнительные источники:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Шабалин В. С. | ОП 06 Общий курс железных дорог: методическое пособие по проведению практических занятий | М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 60 с. — Режим доступа:  <http://umczdt.ru/books/35/251329/> | [Электронный ресурс] |
| 2 | Крейнис З.Л. | Необыкновенные истории легендарных поездов. | М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 396 с. — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/973/251696/> | [Электронный ресурс] |
| 3 | Танкеев С.В | Занимательная энциклопедия необычного железнодорожного транспорта. Часть 1. Самые необычные железные дороги | М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2022. — 404 с. — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/973/261964/> | [Электронный ресурс] |

**3.2.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ  ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения, обучающимся индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** **(У,З, ОК/ПК, ЛР)** | **Показатели оценки результатов** | **Форма и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:** |  |  |
| **У1** классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 | - обучающийся правильно классифицирует подвижной состав железнодорожного транспорта;- грамотно группирует виды подвижного состава, сооружения и устройства железнодорожного транспорта; | текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена |
| **Знать:** |  |  |
| **З1** общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 | - обучающийся знает организационную структуру, основные сооружения, устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта; - имеет представление о структуре транспортной системы России; - имеет представление об основных направлениях грузопотоков и пассажиропотоков в РФ; | текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена |
| **З2** путь и путевое хозяйствоОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 | - знает организационную структуру и функции служб пути и путевого хозяйства | текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена |
| **З3** раздельные пунктыОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 | - владеет информацией об организации работы раздельных пунктов; | текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена |
| **З4** сооружения и устройства сигнализации и связи;ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 | - владеет информацией о сооружениях и устройстве сигнализации и связи; | текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена |
| **З5** устройства электроснабжения железных дорог;ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 | - имеет представление об устройствах электроснабжения железных дорог (исходных данных устройств электроснабжения железнодорожного транспорта) | текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена |
| **З6** подвижной состав железных дорогОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 | - устройство и виды подвижного состава;  | текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена |
| **З7** организацию движения поездовОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,К06,ОК07,ОК08,ОК09,ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3,ЛР10, ЛР13, ЛР27,ЛР29 | - имеет представление о структуре организации движения поездов. | текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена |

**5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

5.1.Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2.Активные и интерактивные: викторины.