

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Епархин Олег Владимирович

Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС

Дата подписания: 11.07.2023 10:51:51

Уникальный программный ключ:

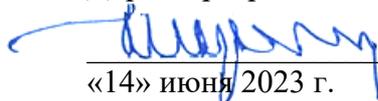
02c0e3529c2d8e46b4c75c37058e2c51356096da

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Санкт-Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Ярославский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС



О.М. Епархин

«14» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11. СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЕМ**

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Квалификация – **техник**
вид подготовки – базовая

Форма обучения – очная

Ярославль

2023

Рассмотрено на заседании ЦК
организации перевозок и управления на транспорте,
технической эксплуатации подвижного состава
протокол № 10 от «19» мая 2023 г.
Председатель _____ /Гудкова С.М./

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11. Системы регулирования движением разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 376 от 22 апреля 2014 г.

Разработчик программы:

Теричева Т.А., преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС
Гудкова С.М., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к профессиональному учебному циклу.

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

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

пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов, маневровой работы;

обеспечить безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ;

пользоваться всеми видами оперативно – технологической связи.

знать:

элементную базу устройств СЦБ и связи, назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах;

функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях;

назначение всех видов оперативной связи;

В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:

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.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Учебная дисциплина введена за счёт часов вариативной части с целью расширения и углубления объема знаний и умений по профессиональному учебному циклу.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 103 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 69 часов,
- из них в форме практической подготовки – 10 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	103
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
в том числе:	
теоретическое обучение	59
практические занятия	6
лабораторные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
- оформление практических занятий;	10
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	14
- подготовка докладов, презентаций, рефератов	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы систем регулирования движения поездов		21	
Тема 1.1 Классификация систем	Содержание учебного материала	2	2
	Классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики; назначение перегонных и станционных систем регулирования движения поездов; характеристика каждой системы по регулированию движения; эффективность использования различных систем регулирования движения поездов. Элементы систем.		
Тема 1.2 Реле постоянного тока. Реле переменного тока и трансмиттеры	Содержание учебного материала	3	2
	Определение релейного элемента. Назначение и область применения реле постоянного тока, их классификация. Требования по надежности действия реле. Нейтральное реле типов НМШ и РЭЛ; устройство, принцип действия, область применения. Поляризованные и комбинированные, импульсные и трансмиттерные реле; особенности устройства и действия, область применения. Бесконтактное реле; характеристика работы и преимущества. Назначение, устройство и принцип действия двухэлементного реле переменного тока типа ДСШ, условия работы, его достоинства и область применения. Трансмиттеры; типы, их назначение и принцип действия, область применения. Условные обозначения реле ДСШ и трансмиттеров и их контактов в электрических схемах.		
	Практическое занятие 1. Исследование устройства и анализ работы реле и трансмиттеров.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2

	Бесконтактное реле; характеристика работы и преимущества.		
Тема 1.3. Светофоры	Содержание учебного материала	4	2
	Назначение светофоров, основные цвета, принятые для сигнализации светофоров. Классификация линзовых светофоров по назначению и конструкции. Места установки светофоров и требования к ним, нумерация, условное обозначение различных светофоров.		
	Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки, требования ПТЭ. Принцип построения светофорной сигнализации, сигнализация входным, выходным, проходным, локомотивным и горочным светофорами.		
	Практическое занятие 2. Изучение устройства и работы линзового светофора в различных случаях сигнализации.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки, требования ПТЭ	2	2
Тема 1.4. Рельсовые цепи	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение электрических рельсовых цепей; устройство и принцип действия. Классификация рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи и их назначение. Режимы работы рельсовых цепей и определение понятий: «ложная занятость» и «ложная свободность», мероприятия по повышению надежности их работы. Схемы рельсовых цепей на перегонах; аппаратура, принцип работы рельсовых цепей постоянного, переменного тока и тональной частоты (ТРЦ) для участков с различным видом тяги поездов. Станционные рельсовые цепи; особенности устройства и работы.		
	Практическое занятие 3. Исследование и анализ работы неразветвленной рельсовой цепи.	2	2

Раздел 2. Системы интервального регулирования на перегонах и переезды		23	
Тема 2.1. Полуавтоматическая блокировка	Содержание учебного материала	3	2
	<p>Назначение и область определения ПАБ. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам ПАБ; общие принципы работы; обеспечение безопасности движения поездов; классификация систем.</p> <p>Релейная полуавтоматическая блокировка системы ГТСС (РПБ ГТСС); аппараты управления и порядок работы на них при приеме и отправлении поездов. Способы фиксации проследования поезда при ПАБ. Назначение и виды блок - постов, порядок действий сигналиста и ДСП при проследовании поездов через блок - пост.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся Способы фиксации проследования поезда при ПАБ.	2	2,3
Тема 2.2. Автоматическая блокировка	Содержание учебного материала	4	2
	<p>Преимущества автоблокировки перед ПАБ; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств автоблокировки. Общие принципы интервального регулирования движения поездов. Системы сигнализации и интервал между поездами в пакете при попутном их следовании. Классификация систем автоблокировки.</p> <p>Принципы построения и работы двухпутной односторонней автоблокировки постоянного и переменного тока. Особенности работы автоблокировки с централизованным расположением аппаратуры АБТЦ.</p> <p>Особенности построения и работы однопутной двусторонней автоблокировки. Способы и порядок изменения направления движения на однопутных участках. Общие сведения о двухпутной двусторонней автоблокировке. Порядок организации временного двустороннего движения поездов по одному из путей двухпутного перегона.</p>		

	<p>Лабораторные работы</p> <p>1. Исследование интервалов попутного следования поездов при АБ.</p> <p>2. Исследование работы однопутной двусторонней автоблокировки и действий ДСП при смене направления движения.</p>	4	2,3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Особенности работы автоблокировки с централизованным расположением аппаратуры АБТЦ.</p>	2	2
<p>Тема 2.3.</p> <p>Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение, характеристика и область применения систем АЛС и автостопов. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам АЛС. Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа АЛСН; структурная схема устройств, принцип взаимодействия устройств АЛСН и автостопа. Увязка показаний локомотивного светофора с путевыми и станционными сигналами. Понятие о построении и работе устройств АЛС-ЕН. Общие сведения о назначении и работе системы автоматического управления тормозами (САУТ). Устройства безопасности движения на локомотиве.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Понятие о построении и работе устройств АЛСО</p>	2	2
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение и категории переездов; виды и оборудование ограждающих устройств на переездах. Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами. Щиток управления; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления. Устройство заграждения на переездах; назначение, устройство, принцип работы. Щиток управления ЩПС-92; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления устройства заграждения.</p>	2	2
<p>Тема 2.4.</p> <p>Ограждающие устройства на переездах</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Принцип работы схемы управления переездными светофорами</p>	2	2

Раздел 3. Электрическая централизация стрелок и сигналов (ЭЦ)		32	
Тема 3.1. Назначение и классификация систем ЭЦ	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение и область применения ЭЦ стрелок и сигналов; технико-экономические показатели; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств ЭЦ. Способы управления стрелками и сигналами, классификация систем ЭЦ, виды пультов управления.		
Тема 3.2 Оборудование станции устройствами ЭЦ Содержание учебного материала	Содержание учебного материала	4	2
	Принципы осигнализации и маршрутизации станции, понятие маршрута; понятие пошерстной и противопошерстной стрелки, плюсового и минусового положения стрелки; таблицы зависимостей стрелок и сигналов. Условное обозначение централизованной стрелки; принцип разделения станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков. Оборудование станции рельсовыми цепями, двухниточный план станции.		
	Самостоятельная работа обучающихся Принципы осигнализации и маршрутизации станции	2	2
Тема 3.3. Стрелочные электроприводы и управление стрелками	Содержание учебного материала	4	2
	Назначение стрелочных электроприводов, требования, предъявляемые к работе стрелочного электропривода; типы электроприводов; их устройство и принцип работы; назначение курбельной заслонки. Принцип построения схем управления стрелками в электрической централизации, условия перевода стрелки с пульта управления и передачи стрелки на местное управление; порядок действий ДСП при передаче централизованной стрелки на местное управление.		
	Самостоятельная работа обучающихся Принцип построения схем управления стрелками в электрической централизации	2	2
Тема 3.4. Релейная централизация промежуточных	Содержание учебного материала	2	
	Этапы работы релейной централизации промежуточных станций. Способы замыкания и размыкания маршрута. Особенности работы и построения		2

станций	релейной централизации РЦЦ. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрутов приема, отправления поездов и маневрового. Отмена маршрута.		
	Самостоятельная работа обучающихся Особенности работы и построения релейной централизации РЦЦ.	2	2
Тема 3.5. Релейная централизация для средних и крупных станций	Содержание учебного материала	2	2
	Принцип построения релейной централизации с маршрутным управлением стрелками и светофорами. Аппарат управления МРЦ; назначение его элементов, порядок работы при установке поездных, маневровых и вариантных маршрутов. Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ); этапы работы. Пульт-манипулятор; назначение и устройство. Назначение и принцип работы наборной и исполнительной групп. Порядок работы ДСП на аппарате БМРЦ при установке маршрутов и их использовании.		
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение и принцип работы наборной и исполнительной групп.	2	2
Тема 3.6. Микропроцессорные системы ЭЦ	Содержание учебного материала	2	2
	Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем. Разновидности, принцип построения и состав оборудования. АРМ ДСП; назначение, функциональные возможности, установка маршрутов приема, отправления и маневрового, принцип отмены маршрута.		
	Самостоятельная работа обучающихся Разновидности, принцип построения и состав оборудования АРМ ДСП	4	2
Тема 3.7. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение и оборудование механизации сортировочных горок; типы замедлителей и их назначение; принцип и режимы работы систем автоматизации сортировочных горок; назначение элементов горочного пульта и порядок работы оператора при роспуске состава с горки. Комплексная механизация и автоматизация сортировочных горок.		

	Действия оператора по обеспечению безопасности роспуска составов при нормальной работе и при неисправностях устройств механизации и автоматизации на горке.		
	Самостоятельная работа обучающихся Комплексная механизация и автоматизация сортировочных горок.	2	2
Раздел 4. Диспетчерская централизация		4	
Тема 4.1 Системы диспетчерской централизации	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение и общая характеристика диспетчерской централизации, требования ПТЭ. Разновидности систем ДЦ, их сравнительная оценка. Аппараты управления и контроля, назначение их элементов. Порядок действий диспетчера на аппаратах управления при наборе маршрутов. Основные обязанности поездного диспетчера и ДСП при эксплуатации устройств ДЦ. АРМ ДНЦ; назначение и область применения, функциональные возможности.		
	Самостоятельная работа обучающихся АРМ ДНЦ; назначение и область применения, функциональные возможности.	2	2
Раздел 5. Диспетчерский контроль		4	
Тема 5.1. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение устройств ДК. Общая характеристика системы частотного диспетчерского контроля (ДК); структурная схема, принцип передачи информации с перегона на станцию и на пост ДНЦ. Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля АПК-ДК. Назначение систем технической диагностики. Структурная схема телеконтроля. Система контроля состояния подвижного состава на ходу поезда; назначение, разновидности, структурная схема, напольное оборудование. Особенности микропроцессорной системы контроля технического состояния подвижного состава (КТСМ).		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2

	Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля АСДК.		
Раздел 6. Безопасность движения поездов		4	
Тема 6.1. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ	Содержание учебного материала	4	2
	Обеспечение безопасного движения поездов при полуавтоматической блокировке. Организация безопасного движения поездов при автоблокировке, на железнодорожных переездах, при неисправности устройств ЭЦ.		
Раздел 7. Связь		15	
Тема 7.1. Общие сведения о железнодорожной связи. Линии связи	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение устройств связи на железнодорожном транспорте. Виды железнодорожной связи и их назначение; эксплуатационные основы организации железнодорожной связи. Перспективные технологии телекоммуникации на железнодорожном транспорте. Назначение, виды и устройство линий связи; требования, предъявляемые к линиям связи; параметры линий связи; способы увеличения дальности связи.		
Тема 7.2. Телефонные аппараты и телефонные коммутаторы. Автоматическая телефонная связь Телеграфная связь	Содержание учебного материала	2	2
	Принцип телефонной передачи. Конструкция телефона и микрофона; схемы телефонной передачи. Устройство телефонного аппарата. Виды и назначение телефонных коммутаторов. Порядок пользования ими. Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматического соединения абонентов; порядок пользования автоматической связью по сети железных дорог. Общие сведения об АТС различных систем; достоинства цифровых коммутационных станций АТСЦ. Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы.		

	Самостоятельная работа обучающихся Виды и назначение телефонных коммутаторов. Порядок пользования ими.	2	2
Тема 7.3. Передача данных на железнодорожном транспорте. Многоканальные системы передачи.	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. Аппаратура, каналы передачи, структурные схемы передачи данных. Сети передачи данных для железных дорог (СПД). Архитектура первичных сетей связи на железнодорожном транспорте. Методы организации и принципы разделения каналов связи. Принципы построения и назначение аналоговых и цифровых многоканальных систем передачи.		
	Самостоятельная работа обучающихся Методы организации и принципы разделения каналов связи.	2	2
Тема 7.4. Технологическая телефонная связь	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение видов оперативно- технологической связи; требования, предъявляемые к ОТС. Принцип организации и состав оборудования ОТС. Цифровые системы ОТС.		
Тема 7.5. Радиосвязь	Содержание учебного материала	3	2
	Направления модернизации железнодорожной радиосвязи. Назначение и виды радиосвязи на железнодорожном транспорте. Требования, предъявляемые к железнодорожной радиосвязи. Способы организации различных видов радиосвязи. Порядок пользования поездной и станционной радиосвязью.		
	Всего	103	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия кабинета организации перевозочного процесса (по видам транспорта).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером.

Средства обучения:

- телевизор;
- комплект учебно-наглядных пособий, стендов, презентационных материалов.

Лаборатории автоматизированных систем управления:

Оборудование учебной лаборатории: рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя, имитационный тренажер «Сортировочная горка».

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в лаборатории Управление движением.

Оборудование и средства обучения лаборатории: рабочие места, имитационный тренажер «АОС ДСП\ДНЦ».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет

Основная учебная литература

1. Корниенко, К. И. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. И. Корниенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14901-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519986> (дата обращения: 03.02.2023).
2. Малыгин, Е. А. Технические средства и технологии обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Е. А. Малыгин. — Екатеринбург : , 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-94614-496-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246824> (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература

1. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте Часть 1 : учебник: в трех частях / Д.В. Шалягин, А.В. Горелик, Ю.Г. Боровков, А.А. Волков; под ред. Д.В. Шалягина. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 424 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/44/232065/> (дата обращения: 03.02.2022). —

- Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте Часть 2 : учебник: в трех частях / Д.В. Шалягин, А.В. Горелик, Ю.Г. Боровков; под ред. Д.В. Шалягина. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 278 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/44/232066/> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 3. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном. В трех частях. Часть 3. / Д.В. Шалягин [и др.] . – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. – 240 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/44/242228/> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 4. Приказ Минтранса России от 21.12.2010 № 286 (ред. от 25.12.2018) "Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2011 № 19627) — Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-поисковая система. — URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: с компьютеров электронных читальных залов.

3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.3. Светофоры - в форме деловой игры;

Тема 2.1. Полуавтоматическая блокировка - в форме групповой дискуссии;

Тема 3.5. Релейная централизация для средних и крупных станций - в форме проблемного обучения.

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа предусматривает использование персонального компьютера обучающимся в ходе проведения всех лабораторных работ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<p>пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов, маневровой работы; обеспечить безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ; пользоваться всеми видами оперативно – технологической связи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - письменная работа; - тесты; - внеаудиторная и аудиторная самостоятельная работа; - устный опрос; - лабораторное занятие; - практическое занятие; - экзамен.
Знания:	
<p>элементную базу устройств СЦБ и связи, назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах; функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях; назначение всех видов оперативной связи;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - письменная работа; - тесты; - внеаудиторная и аудиторная самостоятельная работа; - устный опрос; - лабораторное занятие; - практическое занятие; - экзамен.