

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Великолукский филиал ПГУПС



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. Системы регулирования движением

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Великие Луки

2019

РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой комиссии

«Специальные дисциплины специальности 23.02.01»

ПЦК  Смирнова Г.П.

протокол № 9 от 14.05.2019

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) в части освоения соответствующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в 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 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки специалистов и рабочих кадров) и

профессиональной подготовке по рабочим профессиям, а также для оказания дополнительных образовательных услуг по дисциплине с целью углубления теоретических знаний и практических умений.

Рабочая программа учебной дисциплины является единой для всех форм обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1	пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов, маневровой работы;
У2	обеспечить безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ;
У3	пользоваться всеми видами оперативно – технологической связи.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1	элементную базу устройств СЦБ и связи, назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах;
З2	функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях;
З3	назначение всех видов оперативной связи.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся 103 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся - 69 часа;
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся - 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
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация во 2 семестре проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11. Системы регулирования движением

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная 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 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.	2	2
Тема 1.2 Реле постоянного тока. Реле переменного тока и трансмиттеры	Содержание учебного материала 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.	3	2
	Практическое занятие 1. Исследование устройства и анализ работы реле и трансмиттеров.	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Бесконтактное реле; характеристика работы и преимущества.	2	2
Тема 1.3. Светофоры	Содержание учебного материала 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.	4	2

	Практическое занятие			
	2. Изучение устройства и работы линзового светофора в различных случаях сигнализации.	2	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки, требования ПТЭ	2	2	2
Тема 1.4. Рельсовые цепи	Содержание учебного материала 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 (ТРС) для участков с различным видом тяги поездов. Станционные рельсовые цепи; особенности устройства и работы.	2	2	2
	Практическое занятие			
	3. Исследование и анализ работы неразветвленной рельсовой цепи.	2	2	2
Раздел 2.	Системы интервального регулирования на перегонах и переездах	23		
Тема 2.1. Полуавтоматическая блокировка	Содержание учебного материала Назначение и область определения ПАБ. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам ПАБ; общие принципы работы; обеспечение безопасности движения поездов; классификация систем. 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.	3	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Способы фиксации проследования поезда при ПАБ.	2	2,3	
Тема 2.2. Автоматическая	Содержание учебного материала Преимущества автоблокировки перед ПАБ; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств автоблокировки. Общие принципы интервального регулирования движения	4	2	2

блокировка	поездов. Системы сигнализации и интервал между поездами в пакете при попутном их следовании. Классификация систем автоблокировки. Принципы построения и работы двухпутной односторонней автоблокировки постоянного и переменного тока. Особенности работы автоблокировки с централизованным расположением аппаратуры АБТЦ. 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.		
	Лабораторная работа		
	1. Исследование интервалов попутного следования поездов при АБ.	2	3
Тема 2.3. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы	Лабораторная работа		
	2. Исследование работы однопутной двусторонней автоблокировки и действий ДСП при смене направления движения. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Особенности работы автоблокировки с централизованным расположением аппаратуры АБТЦ.	2	2
	Содержание учебного материала 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.	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Понятие о построении и работе устройств АЛСО	2	2
	Содержание учебного материала		

<p>Тема 2.4. Ограждающие устройства на переездах</p>	<p>Назначение и категории переездов; виды и оборудование ограждающих устройств на переездах. Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлабгаумами. Щиток управления; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления.</p> <p>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>Раздел 3.</p>	<p>Электрическая централизация стрелок и сигналов (ЭЦ)</p>	32	
<p>Тема 3.1. Назначение и классификация систем ЭЦ</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p>	2	2
<p>Тема 3.2 Оборудование станций устройствами ЭЦ</p> <p>Содержание учебного материала</p>	<p>Принципы осигнализации и маршрутизации станции, понятие маршрута; понятие пошерстной и противощерстной 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.</p>	4	2
<p>Тема 3.3. Стрелочные электроприводы и управление стрелками</p>	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Принципы осигнализации и маршрутизации станции</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение стрелочных электроприводов, требования, предъявляемые к работе стрелочного электропривода; типы электроприводов; их устройство и принцип работы; назначение курбельной заслонки.</p> <p>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.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Принцип построения схем управления стрелками в электрической централизации</p>	2	2

Тема 3.4. Релейная централизация промежуточных станций	Содержание учебного материала Этапы работы релейной централизации промежуточных станций. Способы замыкания и размыкания маршрута. Особенности работы и построения релейной централизации РЦЦ. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрутов приема, отправления поездов и маневрового. Отмена маршрута.	2	2
	Внеаудиторная 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 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.	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Назначение и принцип работы наборной и исполнительной групп.	2	2
Тема 3.6. Микропроцессорные системы ЭЦ	Содержание учебного материала 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.	2	2
	Внеаудиторная 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 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.	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Комплексная механизация и автоматизация сортировочных горок.	2	2

<p>Раздел 4.</p> <p>Тема 4.1 Системы диспетчерской централизации</p>	<p>Диспетчерская централизация</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</p> <p>АРМ ДНЦ; назначение и область применения, функциональные возможности.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Раздел 5.</p> <p>Тема 5.1. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики</p>	<p>Диспетчерский контроль</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение устройств ДК. Общая характеристика системы частотного диспетчерского контроля (ДК); структурная схема, принцип передачи информации с станции на станцию и на пост ДНЦ. Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля АПК-ДК.</p> <p>Назначение систем технической диагностики. Структурная схема телеконтроля. Система контроля состояния подвижного состава на ходу поезда; назначение, разовидности, структурная схема, наполнение оборудование. Особенности микропроцессорной системы контроля технического состояния подвижного состава (КТСМ).</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля АСДК.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Раздел 6.</p> <p>Тема 6.1. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ</p>	<p>Безопасность движения поездов</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Обеспечение безопасного движения поездов при полуавтоматической блокировке. Организация безопасного движения поездов при автоблокировке, на железнодорожных переездах, при неисправности устройств ЭЦ.</p>	<p>4</p> <p>4</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Раздел 7.</p> <p>Тема 7.1. Общие</p>	<p>Связь</p> <p>Содержание учебного материала</p>	<p>15</p> <p>2</p>	<p>2</p>

<p>сведения о железнодорожной связи. Линии связи</p>	<p>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.</p>		
<p>Тема 7.2. Телефонные аппараты и телефонные коммутаторы. Автоматическая телефонная связь Телеграфная связь</p>	<p>Содержание учебного материала 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. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Виды и назначение телефонных коммутаторов. Порядок пользования ими.</p>	2	2
<p>Тема 7.3. Передача данных на железнодорожном транспорте. Многоканальные системы передачи.</p>	<p>Содержание учебного материала 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. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Методы организации и принципы разделения каналов связи.</p>	2	2
<p>Тема 7.4. Технологическая телефонная связь</p>	<p>Содержание учебного материала Назначение видов оперативно-технологической связи; требования, предъявляемые к ОТС. Принцип организации и состав оборудования ОТС. Цифровые системы ОТС.</p>	2	2
<p>Тема 7.5. Радиосвязь</p>	<p>Содержание учебного материала 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.</p>	3	2

	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).

Практические занятия проводятся с использованием интерактивных форм обучения и применением ПК.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется в наличии кабинет организации перевозочного процесса (по видам транспорта), актовый зал, библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Рабочие места по количеству обучающихся (парты);
- Шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- Оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, ПК, локальная сеть с выходом в Internet);
- Плакаты по разделам и темам программы;
- Демонстрационный стол;
- Комплект тематических демонстрационных и обучающих программ по разделам и темам программы;
- Учебно-методический комплекс по дисциплине;
- Мультимедийные обучающие программы

Технические средства обучения:

- Оборудование для проведения лабораторных работ;
- Компьютерный класс и программное обеспечение.
- Натурные образцы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет

Основная учебная литература:

1. Зубков, В. Н. Технология и управление работой станций и узлов : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Н. Зубков, Н. Н. Мусиенко. - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 416 с. - URL : <http://e.lanbook.com/book/90939>
2. Кобзев, В. А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Кобзев, И. П. Старшов, Е. И. Сычев - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 264 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/90936>
3. Кондратьева, Л. А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте : учебное пособие. [Текст] / Л. А. Кондратьева - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 322 с.
4. Кондратьева, Л. А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте : учебное пособие. [Электронный ресурс] / Л. А. Кондратьева -

М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 322 с. - URL :
<https://e.lanbook.com/book/90935>

Дополнительная учебная литература:

1. Автоматика, связь, информатика : ежемесячный научно-теоретический и производственно технический журнал.
2. Александрова, Н. Б. Обеспечение безопасности движения поездов : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. Б. Александрова, И. Н. Писарева, П. Р. Потапов.- М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 148 с. - URL :
<https://e.lanbook.com/book/9095>
3. Глызина, И. В. Перевозка грузов на особых условиях : учебное пособие [Текст] / И. В. Глызина. - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 107 с.
4. Железнодорожный транспорт : ежемесячный отраслевой журнал.
5. Ивницкий, В. А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Ивницкий. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 276 с. - URL :
<https://e.lanbook.com/book/80007>
6. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте : учебник [Электронный ресурс] : В 2-х т. / В. И. Ковалев [и др.]. - Москва : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 264 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/80009>
7. Мир транспорта: ежеквартальный отраслевой журнал [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО МИИТ. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8865>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.