

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

 В.И. Апатцев



17 марта 2020 г.

Кафедра «Управление транспортными процессами»  
Авторы Биленко Геннадий Михайлович, к.т.н., доцент  
Гершвальд Андрей Самуилович, д.т.н., доцент  
Легкий Николай Михайлович, д.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Современные системы автоматизированного управления перевозками**

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Грузовая и коммерческая работа</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: right;"> С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 9 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: right;"> Г.М. Биленко</p>
---	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 167444  
Подписал: Заведующий кафедрой Биленко Геннадий Михайлович  
Дата: 10.03.2020

Москва 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Современные системы автоматизированного управления перевозками» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с самостоятельно утверждаемым государственным образовательным стандартом (СУОС) по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» и приобретение ими:

- знаний о методах системного управления общетранспортными процессами; об экономико-математических моделях управления грузовой и коммерческой работой; о выборе оптимальных параметров организации вагонопотоков с мест погрузки;
- умений применять инструменты системы управления качеством при анализе работы производственных подразделений железнодорожного транспорта; выбирать рациональный маршрут перевозки; использовать обеспечивающую и функциональную подсистемы автоматизированной системы управления (АСУ) при выполнении эксплуатационной работы;
- навыков сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции, обоснования показателей качества обслуживания клиентов; оперативного планирования и маршрутизации перевозок; выявления резервов улучшения эксплуатационных показателей работы железнодорожного транспорта.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Современные системы автоматизированного управления перевозками" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Управление эксплуатационной работой:**

**Знания:** стратегию развития железнодорожного транспорта; технологию работы железнодорожных станций; специализацию станций в узле и организацию вагонопотоков; организацию движения поездов в узле; стратегию управления качеством и инструменты системы менеджмента качества при анализе работы производственных подразделений железнодорожного транспорта

**Умения:** разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций, участков и направлений; определять технико-экономические показатели вариантов решения транспортных задач; применять инструменты системы управления качеством при анализе работы производственных подразделений железнодорожного транспорта

**Навыки:** владения принципами расчета показателей неравномерности транспортных процессов, эксплуатационных показателей использования вагонного и локомотивного парка; технической терминологией, используемой в управлении перевозочным процессом; приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции; навыками инженерных расчётов и их использованием в производственных условиях

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Преддипломная практика**

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКР-5 Способен проводить аналитические исследования для принятия решений по улучшению организации предоставления транспортных услуг и повышению эффективности деятельности транспортного комплекса	ПКР-5.3 Способен осуществлять мониторинг внешней и внутренней среды транспортного рынка, пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами для решения поставленных задач, оценивать потенциальные риски при реализации проектов.
2	ПКС-1 Способность к организации грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок, осуществлению оперативного руководства деятельностью подразделений, находящихся в непосредственном подчинении, и анализу результатов их деятельности, направленной на обеспечение качественного обслуживания грузовладельцев, на основе принципов логистики с использованием цифровых технологий, в том числе, в международном сообщении	ПКС-1.1 Знает и умеет применять современные инновационные безбумажные технологии, используемые на железнодорожном транспорте при организации грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок. ПКС-1.2 Умеет получать конкретные результаты от деятельности подразделений, находящихся в непосредственном подчинении.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	20	20,35
Аудиторные занятия (всего):	20	20
В том числе:		
лекции (Л)	12	12
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	8
Самостоятельная работа (всего)	151	151
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1)	КР (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Задачи и принципы построения существующих и перспективных систем автоматизированного управления перевозками Цели и критерии автоматизированного управления перевозками. Оперативно-диспетчерская структура автоматизированного управления перевозками в условиях реформирования ОАО «РЖД». Современные информационные системы и средства автоматизации управления перевозками.	4		4		50	58	, выполнение курсовой работы
2	6	Раздел 2 Сквозные информационно-управляющие технологии и системы Автоматизация управления вагонопотоками и грузопотоками. Автоматизация управления вагонными парками. Автоматизация управления эксплуатацией локомотивов. Автоматизация управления пассажирским движением.	4		0		55	59	, выполнение курсовой работы
3	6	Раздел 3 Оперативное	4		4		46	54	, защита

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		планирование поездной и грузовой работы железных дорог с использованием информационных систем. Современные задачи и критерии оперативного планирования. Сменно-суточное планирование поездной и грузовой работы. Текущее планирование поездной и маневровой работы. Организация выполнения, контроль и анализ оперативных планов поездной и грузовой работы							курсовой работы
4	6	Экзамен	0		0		0	9	ЭК
5		Всего:	12		8		151	180	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Задачи и принципы построения существующих и перспективных систем автоматизированного управления перевозками	Разработка оперативно-диспетчерской структуры района управления в дорожном центре управления перевозками	4
2	6	РАЗДЕЛ 3 Оперативное планирование поездной и грузовой работы железных дорог с использованием информационных систем. Современные задачи и критерии оперативного планирования. Сменно-суточное планирование поездной и грузовой работы. Текущее планирование поездной и маневровой работы. Организация выполнения, контроль и анализ оперативных планов поездной и грузовой работы	Сменно-суточное планирование поездной и грузовой работы на региональном уровне с использованием современных информационных систем.	4
ВСЕГО:				8/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Тема курсовой работы "Организация работы района управления в диспетчерском центре управления перевозками".

В ней предусмотрена разработка оперативно-диспетчерской структуры дорожного района управления (определение количества и границ диспетчерских кругов в дорожном центре управления перевозками и в центрах управления местной работой на уровне ДЦС; определение структуры оперативного управления на уровне станций).

Также рассматривается технология оперативного планирования поездной и грузовой работы дорожного района управления с использованием информационных систем.

Разрабатываются суточный план поездной и грузовой работы района управления, сменное задание и текущий план поездной работы на первые шесть часов диспетчерской смены.

Задание на курсовую работу предполагает выполнение поставленных задач по 100 вариантам, входные параметры для расчетов приведены в Фонде оценочных средств по



дисциплине. Объем проекта – пояснительная записка на 30-35 листах и один чертеж (плановый график поездной работы района управления на сутки).

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии в рамках дисциплины «Современные системы автоматизированного управления перевозками», в соответствии с требованиями СУОС и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе, рассматриваются как совокупность традиционных методов (направленных на передачу определённой суммы знаний и формирование базовых навыков практической деятельности с использованием фронтальных форм работы) и инновационных технологий, а также приёмов и средств, применяемых для формирования у студентов необходимых умений и развития предусмотренных компетенциями навыков. Специфика дисциплины определяет необходимость широко использовать такие современные образовательные технологии, как:

- \* технология модульного обучения (деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс);
- \* гуманитарные технологии - технологии обеспечения мотивированности и осознанности образовательной деятельности студентов, технологии сопровождения индивидуальных образовательных маршрутов студентов, обеспечения процесса индивидуализации обучения студентов (организация взаимодействия преподавателя со студентами как субъектами вузовского образовательного процесса с целью создания условий для понимания смысла образования в вузе, организации самостоятельной образовательной деятельности, будущей профессиональной деятельности, а так-же условий для развития личностного и реализации творческого потенциала);
- \* технология дифференцированного обучения (осуществление познавательной деятельности студентов с учётом их индивидуальных способностей и возможностей);
- \* технология обучения в сотрудничестве (ориентирована на моделирование взаимодействия студентов с целью решения задач в рамках профессиональной подготовки студентов, реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач);
- \* информационно-коммуникационные технологии (использование современных компьютерных средств и Интернет-технологий, что расширяет рамки образовательного процесса, повышает его практическую направленность, способствует интенсификации самостоятельной работы студентов и повышению познавательной активности);
- \* технологии проблемного и проектного обучения (способствуют реализации междисциплинарного характера компетенций, формирующихся в процессе обучения: работа с профессионально ориентированной литературой, справочной литературой с последующей подготовкой и защитой работы, участия в студенческих научных конференциях).

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Реализация компетентностного и личностно-деятельностного подходов с использованием перечисленных технологий предусматривает активные и интерактивные формы обучения (диалогический характер коммуникативных действий преподавателя и студентов).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Задачи и принципы построения существующих и перспективных систем автоматизированного управления перевозками	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсового проекта Литература [1], [2], [3], [6]	50
2	6	РАЗДЕЛ 2 Сквозные информационно-управляющие технологии и системы	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсового проекта Литература [1], [2], [3], [4], [5],[6]	55
3	6	РАЗДЕЛ 3 Оперативное планирование поездной и грузовой работы железных дорог с использованием информационных систем. Современные задачи и критерии оперативного планирования. Сменно-суточное планирование поездной и грузовой работы. Текущее планирование поездной и маневровой работы. Организация выполнения, контроль и анализ оперативных планов поездной и грузовой работы	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсового проекта; подготовка к промежуточному контролю Литература [1], [2], [3], [4], [5],[6]	46
<b>ВСЕГО:</b>				<b>151</b>

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах: Учебник для ВУЗов ж-д транспорта	В.А.Гапанович, А.А.Грачёв и др. / Под ред. В.И.Ковалёва, А.Т.Осьминина, Г.М.Грошева	М.: Маршрут, 2006 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1-3
2	Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте: Учебник для ВУЗов железнодорожного транспорта	Л.П.Тулупов, Э.К.Лецкий, И.Н.Шапкин, А.И.Самохвалов/ Под ред. Л.П.Тулупова	М.: Маршрут, 2006 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1-3
3	Современные системы автоматизированного управления перевозками: Уч. пос.	С.Ю.Елисеев, Г.М.Биленко, И.Н.Коврига, М.Г.Лысиков, А.А.Сечкарев/ Под ред. С.Ю.Елисеева и Г.М.Биленко.	М.: МИИТ, 2009 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1-3

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Современные информационные системы и технологии в хозяйстве железнодорожных перевозок	А.С.Гершвальд	М.: МИИТ, 2011 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 2,3
5	Управление эксплуатацией локомотивов: Учеб. пос.	Некрашевич В.И., Апатцев В.И.	М.: МИИТ, 2013 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 2,3
6	Информационные технологии на транспорте/ Уч. пос.	Г.М.Биленко, А.Ф.Бородин и др./ Под ред. Г.М.Биленко	М.: РГОТУПС, 2006 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1-3

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://roat-rut.ru/>
2. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/> и <http://biblioteka.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ) – <http://library.miit.ru/>

5. Электронные расписания занятий – <http://roat-rut.ru/timetablelevel/>
6. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
7. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
8. Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») – <http://www.rzd.ru>
9. Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ») – <http://www.vniizht.ru>
10. Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС») – <http://www.vniias.ru>
11. Железнодорожный транспорт/журнал – <http://www.zeldortrans-jornal.ru> и <http://www.zdt-magazine.ru>
12. Вестник ВНИИЖТ/журнал – <http://www.css-rzd.ru/vestnik-vniizht/>
13. Железные дороги мира/журнал – <http://www.zdmira.com>
14. Наука и техника транспорта /журнал – <http://ntt.rgotups.ru>
15. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" – <http://e.lanbook.com/>
16. Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) – <http://ibooks.ru/>
17. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" – <http://www.book.ru/>
18. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.com" – <http://www.znanium.com/>

#### **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Современные системы автоматизированного управления перевозками»: теоретический курс, практические занятия, задание на курсовую работу, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы размещены в электронной информационно-образовательной среде и на сайте академии <http://roat-rut.ru/>.

Программное обеспечение для выполнения практических заданий и лабораторных работ включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение, а также программные продукты общего применения:

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.

Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

#### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по

дисциплине:

- для проведения лекций, практических занятий, групповых консультаций и промежуточной аттестации: учебные аудитории для проведения занятия лекционного и семинарского типа (оснащение: мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для представления презентаций, графических материалов, видеоматериалов);
- для проведения лабораторных занятий лаборатория кафедры "Эксплуатация железных дорог" (ауд. 421а), дополнительно оснащённая следующим оборудованием: принтер лазерный, коммутатор, интерактивная доска, проектор;
- для проведения индивидуальных консультаций, а также для организации самостоятельной работы: оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду университета укомплектованный специализированной мебелью кабинет компьютерных технологий (ауд. 410) и лаборатория кафедры "Эксплуатация железных дорог" (ауд. 421а), дополнительно оснащённая следующим оборудованием: принтер лазерный, коммутатор, интерактивная доска, проектор.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их, вместе с тем, следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому

способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе «Основная и дополнительная литература».

Студент в процессе освоения дисциплины должен прослушать курс лекций, проработать разделы, которые должны изучаться самостоятельно, по литературе, приведенной в пп. 7.1 и 7.2.

На практических занятиях вырабатываются умения и навыки по разработке оперативно-диспетчерской структуры района управления в дорожном центре управления перевозками, а также сменно-суточному планированию поездной и грузовой работы на региональном уровне с использованием современных информационных систем.

В процессе изучения дисциплины каждый студент должен выполнить курсовую работу. В ней предусмотрена разработка оперативно-диспетчерской структуры дорожного района управления (определение количества и границ диспетчерских кругов в дорожном центре управления перевозками и в центрах управления местной работой на уровне ДЦС; определение структуры оперативного управления на уровне станций). Также рассматривается технология оперативного планирования поездной и грузовой работы дорожного района управления с использованием информационных систем.

Разрабатываются суточный план поездной и грузовой работы района управления, сменное задание и текущий план поездной работы на первые шесть часов диспетчерской смены.

Графическая часть курсовой работы - плановый график поездной работы района управления на сутки. Объем работы - 35-50 листов пояснительной записки.

Большая часть материала, рассмотренная на практических занятиях, призвана оказать помощь студенту при выполнении курсовой работы.

При её выполнении необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине и указанной преподавателем.

Пояснительная записка оформляется на стандартных листах бумаги формата А4 с указанием списка использованной литературы. Разрешается выполнение пояснительной записки при помощи компьютерного набора с использованием пакетов Microsoft Word, Microsoft Excel и Microsoft Visio. В этом случае должен подключаться редактор формул Microsoft Equation. Шрифт – Times New Roman, 14 кегль, через 1 интервал. Параметры полей страницы в миллиметрах: для книжной: верхнее – 20; нижнее – 20; левое – 35; правое – 20; для альбомной: верхнее – 35; нижнее – 20; левое – 20; правое – 20.

Нумерация страниц документа должна быть сквозной, включая все схемы, таблицы и рисунки, расположенные внутри текста. Номер страницы проставляется в ее правом верхнем углу арабскими цифрами. На титульном листе, который является первой страницей, номер не ставится.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами с точками и записанные с абзацного отступа. Абзацный отступ (красная строка) равен 1,25 см. В конце номера точка не ставится.

Заголовки следует печатать без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки разделов печатаются заглавными буквами. Подразделы печатаются с Большой буквы. В тексте разделов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис. Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Расстояние между заголовком и текстом, между заголовками раздела и подраздела, между подразделами в тексте должно быть равно расстоянию одной свободной строки. Каждый раздел документа должен начинаться с новой страницы.

Математические формулы записываются с помощью редактора формул отдельными строками, при этом выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки (расчётные формулы не выделяются отдельными строками).

Формулы должны нумероваться в пределах каждого раздела арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, «... в формуле (1.1)».

Каждая формула должна быть расшифрована, т.е. должны быть пояснены все буквенные значения и числовые коэффициенты в той последовательности, в какой они приведены в формуле, если эти обозначения приводятся впервые и не пояснены в предыдущих формулах. Первая строка расшифровки начинается со слова «где», которое пишется слева по ширине строки, после которого ставится двоеточие в случаях, когда идет перечисление нескольких элементов формулы.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела и обозначать словом «Рисунок». Иллюстрации должны иметь наименование и, при необходимости, пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных в центре листа. Точка в конце подписи рисунка не ставится. При ссылке в тексте на рисунок указывается его номер – (рис. 2.1).

Название таблицы следует помещать над таблицей с красной строки с абзаца 1,25. Перед названием и после, а также после таблицы ставится пробел. Если таблица получается длинной и не вмещается на одном листе, то её можно перенести на другой лист, а нижняя строка делается невидимой линией. При этом не повторяют название таблицы, а пишут «Продолжение таблицы».

Графическая часть может оформляться на ватмане формата А4. Графическая часть работ аккуратно подшивается в пояснительную записку. Подпись и дата представления работы обязательна.

Работа, выполненная по варианту, не соответствующему учебному шифру студента, рецензированию не подлежит.



Если работа не допущена к защите, то все выполненные позже дополнения и исправления сдают на повторную рецензию вместе с незачтённой работой. Допущенные к защите работы с внесенными уточнениями предъявляются преподавателю на защите. Студент должен быть готов дать во время защиты пояснения по графической, теоретической и расчётной части работы.

Рекомендуемые учебно-методические материалы для выполнения курсовой работы размещены в СДО «КОСМОС».

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо обратиться к преподавателю в отведенное для консультаций время. На групповых и индивидуальных консультациях студенты завершают уточнение учебных материалов применительно к выполнению курсовой работы, подготовке к экзамену. При отсутствии возможности у студента присутствовать на консультациях осуществляется удаленное взаимодействие с преподавателем посредством электронной почты.

Студент, получивший положительные оценки на защите курсовой работы и на экзамене, считается освоившим дисциплину. Подготовка к экзамену осуществляется студентами самостоятельно. Для допуска к экзамену студент должен выполнить и защитить курсовую работу.