

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>Магистральный транспорт</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: center;"> 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: center;"> 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

2.1.2. Цифровые технологии на магистральном транспорте:

Знания: технические и программные средства реализации цифровых технологий

Умения: применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач

Навыки: основами автоматизации решения задач в профессиональной деятельности

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-2 Способен к эксплуатации информационно-аналитических автоматизированных систем по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками, к обработке поездной информации в автоматизированных системах, к использованию информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций на железнодорожном транспорте	ПКР-2.2 Контролирует информационное сопровождение перевозочного процесса на железнодорожной станции ПКР-2.3 Принимать решения по управлению процессом обработки поездной информации и перевозочных документов железнодорожного транспорта. ПКР-2.4 Пользуется информационно-аналитическими автоматизированными системами по обработке поездной информации и перевозочных документов железнодорожного транспорта.
2	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.

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	, Выполнение

№ 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, защита 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
ВСЕГО:				151

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/>
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.

Организирующая; 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 сдаются на повторную рецензию вместе с незачтенной 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.