

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУИТ



С.П. Вакуленко

08 сентября 2017 г.

Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

Автор Разинкин Николай Егорович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология и управление работой станций и узлов

Направление подготовки:	<u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>
Профиль:	<u>Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте (прикладной бакалавриат)</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: right;"> Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: right;"> В.А. Шаров</p>
---	--

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Технология и управление работой станций и узлов» является формирование знаний, умений и представлений в области организации и технологии работы отдельных пунктов: промежуточных, участковых и сортировочных станций.

Задачи изучения дисциплины

Получение навыков составления ТРА и техпроцессов железнодорожной станции, опыта ведения поездной документации на ж.д. станции.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология и управление работой станций и узлов" 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. Математика:

Знания: Алгебраические структуры, дифференциальное и интегральное исчисления.

Умения: Применять математический анализ, алгебру, геометрию и дискретную математику; теорию дифференциальных уравнений.

Навыки: Методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств.

2.1.2. Общий курс транспорта (Единая транспортная система России):

Знания: способы взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе

Умения: Применять основные законы естественно – научных дисциплин в профессиональной деятельности

Навыки: культурой общения, способностью обобщения, анализа, восприятия информации и выбора путей ее достижения

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Транспортная логистика

Знания: способы решения стандартных задач в профессиональной деятельности

Умения: на основе системного подхода решать оптимизационные задачи, касающиеся взаимодействия информационной и библиографической культуры

Навыки: Навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач

2.2.2. Транспортно-грузовые системы

Знания: - правила оформления перевозочных документов сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг

Умения: оформлять перевозочные документы, документы по сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг

Навыки: способностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг

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	ПК-5 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	<p>Знать и понимать: техническую и поездную документацию на железнодорожной станции.</p> <p>Уметь: составлять техническую документацию, производить надзор и контроль технической и поездной документации, уметь устанавливать браки, недостатки в технологии работы станций, устранять недостатки и браки в работе.</p> <p>Владеть: методами и способами устранения неисправностей, повышения эффективности использования технической оснащённости транспортной инфраструктуры.</p>
2	ПК-1 способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	<p>Знать и понимать: описание и принципы построения технологических процессов ж.д. станций и ТРА ж.д. станций.</p> <p>Уметь: описание и принципы построения технологических процессов ж.д. станций и ТРА ж.д. станций.</p> <p>Владеть: навыками составления ТРА и техпроцессов железнодорожной станции, иметь опыт ведения поездной документации на ж.д.станции.</p>
3	ПК-3 способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	<p>Знать и понимать: методы расчета количественных и качественных показателей грузовых и пассажирских перевозок.</p> <p>Уметь: Аббревиатура Наименование Знать Уметь Владеть ПК-3 способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе методы расчета количественных и качественных показателей грузовых и пассажирских перевозок.</p> <p>Владеть: навыками использования данных автоматизированных систем в системе учета и анализа выполнения технологических операций.</p>

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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 5
Контактная работа	42	42,15
Аудиторные занятия (всего):	42	42
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	30	30
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК1, ПК2	КП (1), ПК1, ПК2
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	5	Раздел 1 Основы технологии работы железнодорожных станций	4/4	14/14	0/2		11	29/20	ПК1
2	5	Тема 1.1 Тема 1. Общие сведения о работе станций и их классификация.	1	1/1			4	6/1	
3	5	Тема 1.2 Тема 2. Структура управления работой станции. Штат станции.	1/4	5/5	0/2		2	8/11	
4	5	Тема 1.3 Тема 3. Технология работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций.	1	5/5				6/5	
5	5	Тема 1.4 Тема 4. Назначение, функциональный состав и технический комплекс участковой станции.	1	3/3				4/3	
6	5	Раздел 2 Технология работы сортировочных станций	8/2		14/12		10	32/14	
7	5	Тема 2.1 Тема 5. Назначение и классификация сортировочных станций. Технологические линии обработки вагоно- и поездопотоков на сортировочной станции.	1					1	
8	5	Тема 2.2 Тема 6. Работа СТЦ. Система	1		2/2			3/2	

№ 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
		документооборота на станции.							
9	5	Тема 2.3 Тема 7. Технология работы парка приема и сортировочной горки.	1		4/2			5/2	
10	5	Тема 2.4 Тема 8. Технология работы системы сортировочный парк - выходные участки.	2		4/4			6/4	
11	5	Тема 2.5 Тема 9. Показатели работы станции. Назначение и основные элементы суточного плана- графика работы станции.	1/2		2/2			3/4	
12	5	Тема 2.6 Тема 10. Оптимальные параметры технического оснащения и технологии работы сортировочной станции.	2		2/2			4/2	
13	5	Раздел 3 Технология обработки местных вагонов на станции.	0		0/0		7	7/0	
14	5	Тема 3.1 Тема 11. Основы технологии обработки местных вагонов на технической станции. Расчет наивыгоднейшего числа подач- уборок вагонов.	0		0/0		3	3/0	
15	5	Тема 3.2 Тема 12. Определение оптимального	0				1	1	

№ 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
		числа обработки маршрутов.							
16	5	Раздел 4 Планирование и руководство работой станции. Анализ и учет	0				2	2	
17	5	Тема 4.1 Тема 13.Задачи планирования и основные показатели работы станции.	0				1	1	
18	5	Тема 4.2 Тема 14. Диспетчерское регулирование станционных процессов.	0				1	1	
19	5	Раздел 5 Организация работы железнодорожных узлов.	2/0					38/0	ПК2
20	5	Тема 5.1 Тема 15. Общая характеристика и классификация железнодорожных узлов, принципы их работы.	1					1	
21	5	Тема 5.2 Тема 16. Организация вагонопотоков в узлах.	1/0					1/0	
22	5	Экзамен						36	КП, ЭК
23		Всего:	14/6	14/14	14/14		30	108/34	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 14 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	5	Тема 1. Общие сведения о работе станций и их классификация.	Изучение имитационного тренажера АРМ ДСП. Обязанности и порядок действий ДСП по организации движения поездов по станции. Ведение поездной документации	1 / 1
2	5	Тема 2. Структура управления работой станции. Штат станции.	Изучение действий ДСП по безопасному приему, отправлению и пропуску поездов по станции при нормально действующих средствах СЦБ и связи (на двухпутном участке, оборудованном автоблокировкой)	5 / 5
3	5	Тема 3. Технология работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций.	Изучение действий ДСП по безопасному приему, отправлению и пропуску поездов по станции при нормально действующих средствах СЦБ и связи (на однопутном участке, оборудованном автоблокировкой)	5 / 5
4	5	Тема 4. Назначение, функциональный состав и технический комплекс участковой станции.	Изучение действий ДСП по безопасному приему, отправлению и пропуску поездов по станции при нормально действующих средствах СЦБ и связи (на однопутном участке, оборудованном полуавтоблокировкой)	3 / 3
ВСЕГО:				14 / 14

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 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	5	Тема 6. Работа СТЦ. Система документооборота на станции.	Расчет норм времени на расформирование-формирование составов грузовых поездов на участковой станции.	2 / 2
2	5	Тема 7. Технология работы парка приема и сортировочной горки.	Организация работы парка приема сортировочной станции. Технологический график обработки поездов в парке приема. Выбор оптимального числа технического осмотра в парке приема. Практическое занятие.	4 / 2
3	5	Тема 8. Технология работы системы сортировочный парк - выходные участки.	Элементы горочного цикла и их расчет. Технологические графики работы сортировочной горки с одним и двумя горочными локомотивами. Показатели работы горки.	4 / 4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
4	5	Тема 9. Показатели работы станции. Назначение и основные элементы суточного плана-графика работы станции.	Процесс накопления составов в сортировочном парке.	2 / 2
5	5	Тема 10. Оптимальные параметры технического оснащения и технологии работы сортировочной станции.	Технология окончания формирования на вытяжных путях. Расчет норм времени.	2 / 2
ВСЕГО:				14 / 14

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Расчеты норм времени на выполнение станционных операций во всех парках станции.

Построение технологических графиков работы сортировочной горки при различном её техническом оснащении

Разработка программного продукта для определения параметров работы станции на ЭВМ.

Расчеты норм времени на подачу-уборку вагонов к пунктам местной работы станции, количества подач-уборок, очередности подачи и уборки.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Перечень технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины, и способы их применения:

1. Использование слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций в специализированных лекционных аудиториях
2. Экскурсии на станции МЖД и ДЦУП для ознакомления и изучения организации и технологии работы диспетчерских центров.

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	5	РАЗДЕЛ 1 Основы технологии работы железнодорожных станций	Графическая работа	1
2	5	РАЗДЕЛ 1 Основы технологии работы железнодорожных станций	Графическая работа	4
3	5	Тема 1. Общие сведения о работе станций и их классификация.	Изучение имитационного тренажера АРМ ДСП. Обязанности и порядок действий ДСП по организации движения поездов по станции. Ведение поездной документации	4
4	5	Тема2. Структура управления работой станции. Штат станции.	Технология обработки составов в парке отправления. Технологические графики обработки составов своего формирования и транзитных. Показатели работы станции.	2
5	5	РАЗДЕЛ 2 Технология работы сортировочных станций	Расчеты норм времени на выполнение станционных операций во всех парках станции.	4
6	5	РАЗДЕЛ 2 Технология работы сортировочных станций	Построение технологических графиков работы сортировочной горки при различном её техническом оснащении	4
7	5	РАЗДЕЛ 2 Технология работы сортировочных станций	Разработка программного продукта для определения параметров работы станции на ЭВМ.	2
8	5	РАЗДЕЛ 3 Технология обработки местных вагонов на станции.	Тема 11. Основы технологии обработки местных вагонов на технической станции. Расчет наивыгоднейшего числа подач-уборок вагонов.	1
9	5	РАЗДЕЛ 3 Технология обработки местных вагонов на станции.	Тема 12. Определение оптимального числа обработки маршрутов.	1
10	5	РАЗДЕЛ 3 Технология обработки местных вагонов на станции.	Расчеты норм времени на подачу-уборку вагонов к пунктам местной работы станции, количества подач-уборок, очередности подачи и уборки.	3
11	5	Тема 11. Основы технологии обработки местных вагонов на технической станции. Расчет наивыгоднейшего числа подач-уборок	Расчеты норм времени на подачу-уборку вагонов к пунктам местной работы станции, количества подач-уборок, очередности подачи и уборки.	2

		вагонов.		
12	5	Тема 11. Основы технологии обработки местных вагонов на технической станции. Расчет наивыгоднейшего числа подач-уборок вагонов.	Расчеты норм времени на подачу-уборку вагонов к пунктам местной работы станции, количества подач-уборок, очередности подачи и уборки.	2
13	5	РАЗДЕЛ 4 Планирование и руководство работой станции. Анализ и учет	Тема 13. Задачи планирования и основные показатели работы станции.	1
14	5	РАЗДЕЛ 4 Планирование и руководство работой станции. Анализ и учет	Тема 14. Диспетчерское регулирование станционных процессов.	1
ВСЕГО:				32

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	Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте	Грунтов Петр Степанович; Дьяков Юрий Вячеславович; Макарович Андрей Михайлович; Грунтов Петр Степанович	Транспорт, 1994 НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2)	Все разделы
2	Управление эксплуатационной работой железных дорог	Кочнев Федор Петрович; Сотников Исаак Бенционович	Транспорт, 1990 НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (фб.)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте	Гоманков Федор Степанович; Бородина Елена Викторовна; Рыженков Андрей Васильевич	МИИТ, 2006 НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
4	Управление движением на железнодорожном транспорте	Кудрявцев Владимир Александрович	Маршрут, 2003 Библиотека МКТ (Кучин); НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы

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

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Для проведения занятий используется:

ПО - Windows 7, MicrosoftOffice 2013, MicrosoftOffice 2007, MicrosoftEssentialSecurity 2012

Контракт № 0373100006316000234-0003566-01 - АО «СофтЛайн Трейд».

Google Chrome Свободно распространяемое ПО

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

Для проведения аудиторных занятий требуется:

Аудитория с мультимедийным оборудованием

ПК 1шт Lenovo IdeaCentre AIO 300-23ISU, Intel Core i3 2 ядра кэш L2 3 Мб 2.0 ГГц, экран 23" 1920x1080, оперативная память 4 Гб DDR4 2133 МГц, HDD 1000 Гб, Видеокарта Intel HD, DVD-RW, Bluetooth 4.0, сетевая карта 1000 Мбит / с Wi-Fi 802.11ac, USB 2.0 3 порта, USB 3.0 - 2 порта, HDMI, Вход микрофонный, Выход аудио/наушники, Картридер SDXC, MSPro, SDHC, MS, MMC, Встроенные динамики, Веб-камера фронтальная, Windows 7 Professional, проектор 1шт, М/М доска 1 шт

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 интересные 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. Познавательно-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.