МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДАЮ:
Выпускающая кафедра УЭРиБТ	Директор ИУИТ
Заведующий кафедрой УЭРиБТ	
В.А. Шаров	С.П. Вакуленко
04 сентября 2017 г.	04 сентября 2017 г.

Кафедра «Логистические транспортные системы и технологии»

Автор Панферов Владимир Николаевич, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Организация перевозок скоропортящихся грузов

Направление подготовки:	23.03.01 – Технология транспортных процессов
Профиль:	Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 2 27 сентября 2019 г. И.о. заведующего кафедрой Н.Е. Лысенко

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Организация перевозок скоропортящихся грузов» (модуль) является подготовка будущего бакалавра по эксплуатации железных дорог к одной из важнейших областей его работы – к организации перевозок скоропортящихся грузов и формирования у студентов соответствующих компетенций по решению задачи транспортного обеспечения Доктрины продовольственной безопасности страны. Дисциплина необходима для следующих видов деятельности:

производственно-технологической;
организационно-управленческой;
научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

производственно-технологическая:
разработка и внедрение технологических процессов, экипировки рефрижераторных вагонов и контейнеров, обслуживания рефконтейнеров на терминалах и на станциях, разработка прогрессивных технологий перевозки скоропортищяхся грузов с использованием новых методов сохранения качества продуктов;

организационно-управленческая:
использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией перевозок скоропортящихся грузов ж.д. транспортом в конкуренции с автотранспортом, выбором подвижного состава, разработкой графиков оборота рефвагонов и контейнеров, экономическим обоснованием принятых решений;

научно-исследовательская:
поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

В результате изучения дисциплины «Организация перевозки скоропортящихся грузов» студенты должны освоить:
- методы организации перевозок различных скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом с учётом климатических условий регионов страны;
- основы эксплуатации технических средств железнодорожного хладотранспорта;
- методы повышения конкурентоспособности железнодорожного хладотранспорта на рынке перевозок скоропортящихся грузов.

Формирование у студентов компетенций по организации перевозок скоропортящихся грузов является одной из важнейших составляющих при подготовке бакалавров в области эксплуатации железных дорог.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Организация перевозок скоропортящихся грузов" 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: Основные понятия и методы теории вероятности, математической статистики, дискретной математики, основы математического моделирования

Умения: применять методы математического анализа и моделирования

Навыки: методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принцыпы работы различных технических устройств

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Хладотранспорт

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-22 способностью к решению задач определения потребности в: развитии транспортной сети; подвижном составе с учетом организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса	Знать и понимать: методы сохранения качества и сокращения потерь при перевозке скоропортящихся грузов, методы организации и правила перевозок СПГ по железным дорогам. Уметь: выбирать подвижной состав для перевозки скоропортящихся грузов. Определять температурный режим перевозки и проверять его соблюдение. Определять потребность в транспортных средствах. Владеть: маркетинговыми методами перевозок скоропортящихся грузов по железным дорогам.
2	ПК-27 способностью к анализу существующих и разработке моделей перспективных логистических процессов транспортных предприятий; к выполнению оптимизационных расчетов основных логистических процессов	Знать и понимать: основы эксплуатации технических средств железнодорожного хладотранспорта, требования к параметрам изотермических вагонов и контейнеров. Уметь: выполнять теплотехнические расчеты для различных условий перевозки СПГ, экономически обосновывать принятие решений по перевозке СПГ в транспортных логистических системах. Владеть: компьютерными технологиями для решения проблем хладотранспорта

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

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

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 4
Контактная работа	39	39,15
Аудиторные занятия (всего):	39	39
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Контроль самостоятельной работы (КСР)	3	3
Самостоятельная работа (всего)	33	33
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

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 промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Введение	2				4	6	
2	4	Тема 1.1 Особенности перевозок СПГ. современное состояние и задачи ж/д хладотранспорта. Непрерывная холодильная цепь (НХЦ) и роль ж.д. хладотранспорта в ней.	2				4	6	
3	4	Раздел 2 Основы холодильной техники на ж.д. хладотранспорте.	2/1		4/2		9	15/3	
4	4	Тема 2.1 Способы получения холода. Термодинамические основы работы схемы и расчеты транспортных холодильных установок.	2/1		4/2		9	15/3	
5	4	Раздел 3 Условия хранения и подготовка СПГ к перевозке.	2					2	
6	4	Тема 3.1 Причины порчи, способы сохранения и методы определения качества скоропортящихся продуктов.	2					2	
7	4	Раздел 4 Технические средства НХЦ. Изотермический подвижной состав (ИПС).	4/2		2/1	1	5	12/3	
8	4	Тема 4.1 Особенности устройства, схемы, компоновки изотермических вагонов и контейнеров.	2/1		2/1	1		5/2	ПК1, Устный опрос
9	4	Тема 4.2 Требования к параметрам рефрижераторных вагонов и контейнеров. Структура парка ИПС	2/1					2/1	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		существующая, оптимальная и перспективная.							
10	4	Раздел 5 Коммерческая эксплуатация хладотранспорта.	4/1		6/3		3	13/4	
11	4	Тема 5.2 Приём СПГ к перевозке, погрузка, обслуживание в пути следования, выгрузка и выдача СПГ. Сроки доставки. Особенности перевозки основных групп спг. прогрессивные способы и технологии перевозки СПГ.	2		2/1			4/1	
12	4	Тема 5.3 Контейнерные перевозки спг. устройство рефконтейнеров (РК), организация их эксплуатации и обслуживания на терминалах и при перевозке по ж/д, автомобильным и водным транспортом. Сфера использования рефконтейнеров.	2/1		4/2			6/3	
13	4	Раздел 6 Техническая эксплуатация хладотранспорта.	2/1		2/1	1	5	10/2	
14	4	Тема 6.2 Организация продвижения вагонов с СПГ. технология обработки РПС на станциях. Условия целесообразности формирования ускоренных поездов из вагонов и контейнеров с СПГ.	2/1		2/1	1		5/2	
15	4	Раздел 7 Экономика ж.д. хладотранспорта.	2/1		4/2	1	7	14/3	
16	4	Тема 7.2 Тарифы на перевозку СПГ. Расчёт	2/1		4/2	1		7/3	ПК2, Устный опрос

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в ИПС и РК. Методы повышения конкурентоспособности ж.д.хладотранспорта.							
17	4	Раздел 8 зачёт с оценкой						0	ЗаО
18		Всего:	18/6		18/9	3	33	72/15	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 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	4	РАЗДЕЛ 2 Основы холодильной техники на ж.д. хладотранспорте. Тема: Способы получения холода. Термодинамические основы работы схемы и расчеты транспортных холодильных установок.	ПЗ № 1 Построение и расчёт цикла работы холодильных установок рефвагонов и рефконтейнеров.	2 / 1
2	4	РАЗДЕЛ 2 Основы холодильной техники на ж.д. хладотранспорте. Тема: Способы получения холода. Термодинамические основы работы схемы и расчеты транспортных холодильных установок.	ПЗ № 2 Определение действительной холодопроизводительности холодильных установок РПС и РК и продолжительность их работы за сутки груженого рейса.	2 / 1
3	4	РАЗДЕЛ 4 Технические средства НХЦ. Изотермический подвижной состав (ИПС). Тема: Особенности устройства, схемы, компоновки изотермических вагонов и контейнеров.	ПЗ № 3. Расчет теплопритоков в грузовое помещение рефвагона и рефконтейнера при перевозке различных СПГ.	2 / 1
4	4	РАЗДЕЛ 5 Коммерческая эксплуатация хладотранспорта. Тема: Приём СПГ к перевозке, погрузка, обслуживание в пути следования, выгрузка и выдача СПГ. Сроки доставки. Особенности перевозки основных групп спг. прогрессивные способы и технологии перевозки СПГ.	ПЗ № 4. Расчёт сроков доставки скоропортящихся грузов и определение сфер использования вагонов-термосов, ИВ-термосов и контейнеров-термосов по технологическим факторам.	2 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
5	4	РАЗДЕЛ 5 Коммерческая эксплуатация хладотранспорта. Тема: Контейнерные перевозки спг. устройство рефконтейнеров (РК), организация их эксплуатации и обслуживания на терминалах и при перевозке по ж/д, автомобильным и водным транспортом. Сфера использования рефконтейнеров.	ПЗ № 5. Расчёт технических норм загрузки изотермических вагонов и контейнеров скоропортящимися грузами.	2 / 1
6	4	РАЗДЕЛ 5 Коммерческая эксплуатация хладотранспорта. Тема: Контейнерные перевозки спг. устройство рефконтейнеров (РК), организация их эксплуатации и обслуживания на терминалах и при перевозке по ж/д, автомобильным и водным транспортом. Сфера использования рефконтейнеров.	ПЗ № 6. Разбор конкретных ситуаций при перевозке скоропортящихся грузов (ролевые игры)	2 / 1
7	4	РАЗДЕЛ 6 Техническая эксплуатация хладотранспорта. Тема: Организация продвижения вагонов с СПГ. технология обработки РПС на станциях. Условия целесообразности формирования ускоренных поездов из вагонов и контейнеров с СПГ.	ПЗ № 7. Расчёт показателей использования РПС и рефконтейнеров	2 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
8	4	РАЗДЕЛ 7 Экономика ж.д. хладотранспорта. Тема: Тарифы на перевозку СПГ. Расчёт себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в ИПС и РК. Методы повышения конкурентоспособности ж.д.хладотранспорта.	ПЗ № 8 Расчет себестоимости перевозки СПГ в РПС и РК.	2 / 1
9	4	РАЗДЕЛ 7 Экономика ж.д. хладотранспорта. Тема: Тарифы на перевозку СПГ. Расчёт себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в ИПС и РК. Методы повышения конкурентоспособности ж.д.хладотранспорта.	ПЗ № 9. Расчет рентабельности перевозки СПГ в РПС и РК с точки зрения ОАО "РЖД" и собственника подвижного состава.	2 / 1
			ВСЕГО:	18/ 9

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Организация перевозок скоропортящихся грузов и основы теплотехники» осуществляется в форме лекций и практических занятий.
Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 100 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными).
Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы.
Самостоятельная работа студента организованна с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.
Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 7 разделов, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

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	4	РАЗДЕЛ 1 Введение Тема 1: Особенности перевозок СПГ. современное состояние и задачи ж/д хладотранспорта. Непрерывная холодильная цепь (НХЦ) и роль ж.д. хладотранспорта в ней.	Самостоятельное ознакомление с историей развития железнодорожного Организация перевозок скоропортящихся грузов	4
2	4	РАЗДЕЛ 2 Основы холодильной техники на ж.д. хладотранспорте. Тема 1: Способы получения холода. Термодинамические основы работы схемы и расчеты транспортных холодильных установок.	Построение Циклов работы дизелей и компрессоров. Основных закономерностей передачи тепла и преобразования энергии	9
3	4	РАЗДЕЛ 4 Технические средства НХЦ. Изотермический подвижной состав (ИПС).	Подробное изучение устройств изотермических вагонов и контейнеров и их характеристика	5
4	4	РАЗДЕЛ 5 Коммерческая эксплуатация хладотранспорта.	Сравнительный анализ: Способов укладки СПГ; Особенности перевозок СПГ в вагонах-термосах, ИВ-термосах и контейнерах-термосах. Характеристика других видов Организация перевозок скоропортящихся грузова	3
5	4	РАЗДЕЛ 6 Техническая эксплуатация хладотранспорта.	Организация перевозок скоропортящихся грузова.	5
6	4	РАЗДЕЛ 7 Экономика ж.д. хладотранспорта.	Сравнительный анализ: Способов укладки СПГ; Особенности перевозок СПГ в вагонах-термосах, ИВ-термосах и контейнерах-термосах. Характеристика других видов Организация перевозок скоропортящихся грузова.	7
			ВСЕГО:	33

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	Справочник-пособие по перевозке скоропортящихся грузов.	В.Н. Панфёров	М.:РОО «Техинформ», 2007	Все разделы
2	Методические указания к курсовому и дипломному проектированию «Организация перевозок СПГ на направлении»	Н.Е. Лысенко В.Н.Панфёров В.Л. Коновалов	МИИТ, 2005	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом.		Юридическая фирма «Юртранс», 2003	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. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: http://znanium.com/.
5. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: http://www.knigafund.ru/.
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: www.bibloclub.ru
7. Научная электронная библиотека (НЭБ): http://elibrary.ru/defaultx.asp
8. БД российских научных журналов на Elibrary.ru(РУНЭБ):http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
9. БД российских журналов East View: http://dlib.eastview.com
10. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Учебно-методическая литература по дисциплине «Организация перевозок скоропортящихся грузов» в электронном виде (методические указания к практическим занятиям, учебно-методические пособия и т.д.) размещена в учебной лаборатории кафедры «Логистические транспортные системы и технологии», и высылается по запросу почта:
ltst-miit@mail.ru

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

Лекционная аудитория должна соответствовать по числу посадочных мест численности студентов в лекционном потоке, а также должна быть оборудована мультимедийными средствами для демонстрации кинофильмов, видеозаписей, слайдов, презентаций в ходе чтения лекции.
Холодильная лаборатория должна располагать следующей лабораторной базой :
аудиториями на 30 и на 15 посадочных мест, чтобы делить учебную группу на две подгруппы при проведении лабораторной работы ;
действующие холодильные установки 5-вагонной секции БМЗ, секции ZB-5, АРВ и АРВЭ, рефконтейнера или хотя бы одну из них;
холодильные камеры (одну или две);
рефрижераторный контейнер типа 1СС или 1ААА;
приборы для измерения и записи температуры, влажности, газового состава и скорости циркуляции воздуха ;
приборы для определения содержания нитратов в продуктах, их радиоактивного загрязнения, для измерения твёрдости и других параметров при исследовании качества скоропортящихся продуктов

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. Познавательно-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 бакалавра 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 являются 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.