

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЛТСТ
И.о. заведующего кафедрой



А.С. Сеницына

08 ноября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

08 ноября 2022 г.



Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

Автор Батурин Александр Павлович, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление процессами перевозок

Направление подготовки:	23.06.01 – Техника и технологии наземного транспорта
Направленность:	Управление процессами перевозок
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 4 30 апреля 2020 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 27 апреля 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.А. Шаров</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: 168679
Подписал: Заведующий кафедрой Шаров Виктор Александрович
Дата: 27.04.2020

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Управление процессами перевозок» является расширение знаний у аспирантов в области эффективного управления перевозочным процессом, использования технических средств железнодорожного транспорта, умение организовывать по прогрессивной технологии работу отдельных пунктов и железнодорожных узлов, обеспечивать оптимальную систему организации вагонопотоков, решать вопросы развития пропускной и провозной способности и обеспечивать безопасность движения поездов.

Формулируется цель, соотносящаяся с общими целями образовательной программы аспирантуры.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Управление процессами перевозок" относится к блоку 1 "Блок 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. Иностранный язык:

Знания: правила построения устных и письменных высказываний на иностранном языке

Умения: составлять устные и письменные высказывания на ИЯ

Навыки: навыками устной и письменной речи различных жанров

2.1.2. История и философия науки:

Знания: Основные научные достижения в истории техники и, в частности, в истории развития железнодорожного транспорта.

Умения: Прогнозировать пути дальнейшего развития железнодорожного транспорта.

Навыки:

2.1.3. Педагогика и психология:

Знания: теоретические и методические основы преподавания, инновационные технологии обучения студентов в вузе, методологию дидактики и воспитания; личностно-ориентированные подходы в формировании духовного облика студентов

Умения: организовывать самостоятельную работу учащегося, широко использовать психолого-педагогические знания в учебно-воспитательном процессе, управлять формированием положительной мотивации у студента в обучении.

Навыки:

2.2. Наименование последующих дисциплин

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	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологии наземного транспорта;	<p>Знать и понимать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта, сущность исследовательской деятельности и научного творчества.</p> <p>Уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, организовывать информационный поиск, самостоятельный отбор и качественную обработку научной информации и эмпирических данных в сфере техники и технологий наземного транспорта.</p> <p>Владеть: навыками организации теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта.</p>
2	ПК-1 способностью к разработке новых технических и технологических решений в организации, управлении перевозочным процессом на направлениях и перегонах;	<p>Знать и понимать: принципы управления железных дорог, работу железнодорожных подразделений, основные информационные системы по организации перевозочного процесса, теоретические основы по оптимизации производственных процессов, принципы построения систем обеспечения безопасности и бесперебойности движения поездов.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания на практике; рассчитывать одним или несколькими методами оптимальный план формирования одногруппных поездов, а также групповых поездов, отправительских маршрутов и поездов из порожних вагонов; рассчитывать показатели оптимального плана формирования; рассчитывать пропускную способность линий для различных типов ГДП; рассчитывать провозную способность линий; строить плечи обращения локомотивов и локомотивных бригад на полигонах.</p> <p>Владеть: навыками использования теоретических знаний в организации управления перевозочного процесса, взаимодействия работы железнодорожного и других видов транспорта, эксплуатации систем обеспечения безопасности и бесперебойности движения поездов; методами расчета пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций и узлов, методами определения строительной стоимости и эксплуатационных расходов на станциях и в узлах, методами оценки эффективности проектных</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>решений; навыками использования экономических, экономико-математических и статистических методов, которые применяются для решения разных теоретических и практических задач в транспортных логистических системах (логистическими процедурами выбора при организации транспортировки в цепях поставок; методами выбора перевозчика, экспедитора и других логистических посредников в транспортировке; методами оптимальной маршрутизации).</p>
3	<p>ПК-2 готовностью к исследованию закономерностей транспортных процессов и транспортных логистических систем;</p>	<p>Знать и понимать: техническое оснащение и технологию работы железнодорожных станций и узлов, теоретические основы по оптимизации производственных процессов и увеличению пропускной способности, структуру капитальных затрат и эксплуатационных расходов на станциях и в узлах, основные направления и перспективы развития станций, отдельных их устройств и узлов; - принципы организации скоростного и высокоскоростного движения поездов; - пропускную и провозную способность полигонов, линий, участков и станций</p> <p>Уметь: определять пропускную провозную способность полигонов, линий, участков и станций, - решать на примере конкретных направлений проблемы развития технического оснащения железнодорожных линий, организаций движения поездов.</p> <p>Владеть: - передовыми методами по обоснованию мер, направленных на усиления пропускной и провозной способности железных дорог. методами расчета пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций и узлов, методами определения строительной стоимости и эксплуатационных расходов на станциях и в узлах, методами оценки эффективности проектных решений.</p>
4	<p>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>	<p>Знать и понимать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных,</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

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 2
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен

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	2	Раздел 1 Проблемы эксплуатации и перспективные направления развития железнодорожных станций и узлов	13		6			62	81	
2	2	Тема 1.1 Современное состояние и проблемы эксплуатации железнодорожных станций и узлов	1						1	
3	2	Тема 1.2 Методы расчета пропускной способности железнодорожных станций	1						1	
4	2	Тема 1.3 Методы расчета перерабатывающей способности сортировочных устройств, станций	2						2	
5	2	Тема 1.4 Развитие станций в условиях увеличения веса и длины поездов	1						1	
6	2	Тема 1.5 Развитие скоростного и высокоскоростного движения	2						2	
7	2	Тема 1.6 Перспективные направления развития сортировочных устройств	2						2	, опрос
8	2	Тема 1.7 Методы расчета эксплуатационных расходов при обосновании проектных решений по станциям и узлам	2						2	

№ 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
9	2	Тема 1.8 Методы определения эффективности развития станций	1					1	
10	2	Тема 1.9 Оптимальная этапность развития станций	1					1	
11	2	Раздел 2 Совершенствование эксплуатационной работы	5		8		31	44	
12	2	Тема 2.1 Структурные изменения на железнодорожном транспорте.	1					1	
13	2	Тема 2.2 Повышение безопасности движения поездов.	1					1	
14	2	Тема 2.3 Совершенствование работы железнодорожных станций.	1					1	
15	2	Тема 2.4 Организация вагонопотоков в современных условиях	1					1	
16	2	Тема 2.6 Техническое нормирование эксплуатационной работы в современных условиях	1					1	Опрос
17	2	Раздел 3 Автоматика, связь и информационные системы на ж.д. транспорте			4		15	19	
18	2	Экзамен						36	Экзамен
19		Тема 2.5 Организация работы локомотивного парка							
20		Тема 3.1 Современные системы ж.д. автоматики и связи							

№ 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
21		Тема 3.2 Современные информационные системы на железнодорожном транспорте.							
22		Всего:	18		18		108	180	

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	2	РАЗДЕЛ 1 Проблемы эксплуатации и перспективные направления развития железнодорожных станций и узлов	Определение времени нахождения вагонов на станциях	2
2	2	РАЗДЕЛ 1 Проблемы эксплуатации и перспективные направления развития железнодорожных станций и узлов	Определение расчетных размеров работы станции	2
3	2	РАЗДЕЛ 1 Проблемы эксплуатации и перспективные направления развития железнодорожных станций и узлов	Расчет пропускной способности парков станции	2
4	2	РАЗДЕЛ 2 Совершенствование эксплуатационной работы	Расчет пропускной способности горловин станции	2
5	2	РАЗДЕЛ 2 Совершенствование эксплуатационной работы	Расчет перерабатывающей способности сортировочных устройств станции	2
6	2	РАЗДЕЛ 2 Совершенствование эксплуатационной работы	Расчет эксплуатационных расходов при сравнении вариантов развития станции	2
7	2	РАЗДЕЛ 2 Совершенствование эксплуатационной работы	Определение рационального варианта развития станции, узла	2
8	2	РАЗДЕЛ 3 Автоматика, связь и информационные системы на ж.д. транспорте	Расчет эксплуатационных расходов при сравнении вариантов развития узла	2
9	2	РАЗДЕЛ 3 Автоматика, связь и информационные системы на ж.д. транспорте	Определение этапности развития станции	2
ВСЕГО:				18/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Управление процессами перевозок» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 33 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 67 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (6 часов), проблемная лекция (4 часа), разбор практических задач (2 часа).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 6 часов. Остальная часть практического курса (12 часа) проводится с использованием интерактивных (деловые игры) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа аспиранта организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на темы, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение практических задач) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые письменные опросы.

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	2	РАЗДЕЛ 1 Проблемы эксплуатации и перспективные направления развития железнодорожных станций и узлов	1. Подготовка к практическим занятиям №1 – 3. 2. Изучение учебной литературы из источников [1, 2, 3, 5]	62
2	2	РАЗДЕЛ 2 Совершенствование эксплуатационной работы	1. Подготовка к практическому занятию № 4 – 7. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 2, 4, 5]	31
3	2	РАЗДЕЛ 3 Автоматика, связь и информационные системы на ж.д. транспорте	1. Подготовка к практическим занятиям № 8 – 9. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 5]	15
ВСЕГО:				108

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	Железнодорожные станции и узлы	В. И. Апатцев, Ю. И. Ефименко	М. : Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп, 2014 НТБ МИИТ	Все разделы
2	Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта	.В. Правдин, С.П. Вакуленко, А.К. Головнич и др.	МФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012 НТБ МИИТ	Все разделы
3	Системы управления движением поездов на перегонах	В. М. Лисенков [и др.].	М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп, 2009 НТБ МИИТ	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Высокоскоростной железнодорожный транспорт	под ред. И. П. Киселева	М. : ФГОУ "УМЦ ЖДТ", 2014 НТБ МИИТ	Все разделы
5	Современные технологии в управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте	Зябиров Х.Ш., Шапкин И.Н.	М. : Транспорт, 2016 НТБ МИИТ	Все разделы

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

1. <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Электронная библиотека кафедры <http://uerbt.ru/>;
5. 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 лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен стандартными

лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом MicrosoftOffice не ниже MicrosoftOffice 2007 (2013).

- 1.Операционная среда Windows;
- 2.Приложение MicrosoftOffice;
- 3.Антивирус AVP Kaspersky.
- 4.Тестовые программы.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы используются:

1. Рабочее место преподавателя оборудовано персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET.
2. Лекции-презентации, практические занятия с использованием слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций проводятся в специализированных лекционных аудиториях ИУИТ, оборудованных ПК, экраном, видеопроектором, ауд.1553, 1541.
3. Практические занятия с использованием мультимедийного оборудования проводятся в аудиториях кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» (ауд.1502,1520). Показываются видеофильмы по темам практических работ. Используются наглядные плакаты, стенды в указанных аудиториях.

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 исследователями основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков на практике.

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 перевозочного процесса на железнодорожном транспорте, но и умение разбираться в маневровой работе на станциях, знать показатели работы ж.д. транспорта. 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.

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