

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЖДСТУ
Заведующий кафедрой ЖДСУ



Ю.О. Пазойский

27 сентября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института



Е.С. Прокофьева

25 мая 2018 г.

Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

Авторы Шапкин Игорь Николаевич, д.т.н., профессор
Самойлова Ирина Михайловна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология и управление работой станций и узлов

Направление подготовки:	23.03.01 – Технология транспортных процессов
Профиль:	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой  В.А. Шаров
---	--

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины "Управление эксплуатационной работой" (модуля) «Технология и управление работой станций и узлов» является формирование знаний, умений и представлений в области структуры управления железнодорожным транспортом, изучение основ взаимодействия дирекций управления движением, тяги, инфраструктуры и сбыта ОАО «РЖД» при организации перевозочного процесса, технологии работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных, участковых и сортировочных станций для следующих видов деятельности:

организационно-управленческой;
научно-исследовательской.

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

организационно-управленческая деятельность:

организация и управление перевозочным процессом, коммерческой работой в сфере грузовых перевозок железнодорожным транспортом и таможенно-брокерской деятельностью;

экспериментально-исследовательская деятельность:

сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; анализ информации по объектам исследования; участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний; воспитательная работа с обучающимися.

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

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	ПК-31 способностью к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации	Знать и понимать: описание и принципы построения технологических процессов ж.д. станций и ТРА ж.д. станций, методику, методы и модели разработки информационных технологий на основе электронного документооборота. Уметь: оформлять и компоновать ТРА и техпроцессы ж.д. станций, использовать технологический процесс и технико-распорядительный акт станции и других технических документов в практической деятельности. Владеть: навыками составления ТРА и техпроцессов железнодорожной станции, иметь опыт ведения поездной документации на ж.д.станции.
2	ПК-33 способностью к работе в составе коллектива исполнителей по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение безопасности движения	Знать и понимать: об автоматизированных системах управления поездной и маневровой работой (ГИД Урал-ВНИИЖТ, АСУМР, АСОУП, ОСКАР-М, АСОВ). Уметь: составлять презентации информационных систем, находить в базах данных нужную информацию, умение разрабатывать эффективные схемы организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте. Владеть: навыками использования данных автоматизированных систем в системе учета и анализа выполнения технологических операций на участках и полигонах.
3	ПК-36 способностью к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения	Знать и понимать: о диспетчерском регулировании движением поездов по графику на ж.д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях, о работе сборного поезда на промежуточных станциях участка, о маневровой работе с вагонами сборного поезда. Уметь: составлять варианты прокладки сборных и вывозных поездов по станциям участка, рассчитывать показатели местной работы на участке. Владеть: навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневровым диспетчером на станции.

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 4
Контактная работа	28	28,15
Аудиторные занятия (всего):	28	28
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	53	53
Экзамен (при наличии)	27	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	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 промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Раздел 1. Основы технологии работы железнодорожных станций	2/2	14/14			14	30/16	ПК1
2	4	Тема 1.1 Тема 1. Общие сведения о работе станций и их классификация.		6/6				6/6	
3	4	Тема 1.2 Тема2. Структура управления работой станции. Штат станции.	1/1	6/6			2	9/7	
4	4	Тема 1.3 Тема 3. Технология работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций.	1/1	1			12	14/1	
5	4	Тема 1.4 Тема 4. Назначение, функциональный состав и технический комплекс участковой станции.		1/2				1/2	
6	4	Раздел 2 Раздел 2. Технология работы сортировочных станций	8/4				21	29/4	ПК1
7	4	Тема 2.1 Тема 5. Назначение и классификация сор-тировочных станций. Технологические линии обработки вагоно- и поездопотоков на сортировочной станции.	1				10	11	
8	4	Тема 2.2 Тема 6. Работа	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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		СТЦ. Система документооборота на станции.							
9	4	Тема 2.3 Тема 7. Технология работы парка приема и сортировочной горки.	1				2	3	
10	4	Тема 2.3 Тема 10. Оптимальные параметры технического оснащения и технологии работы сортировочной станции.	2/2				3	5/2	
11	4	Тема 2.4 Тема 8. Технология работы системы сортировочный парк - выходные участки.	2/2				2	4/2	
12	4	Тема 2.5 Тема 9. Показатели работы станции. Назначение и основные элементы суточного плана-графика работы станции.	1				4	5	
13	4	Раздел 3 Раздел 3.Технология обработки местных вагонов на станции.	2				6	8	ПК2
14	4	Раздел 3 Раздел 5. Организация работы железнодорожных узлов.	2				4	6	ПК2
15	4	Тема 3.1 Тема 11. Основы технологии обработки местных вагонов на технической	1				4	5	

№ 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
		станции. Расчет наивыгоднейшего числа подач- уборок вагонов.							
16	4	Тема 3.1 Тема 15. Общая характеристика и классификация железнодорожных узлов, принципы их работы.	1				2	3	
17	4	Тема 3.2 Тема 12. Определение оптимального числа обработки маршрутов.	1				2	3	
18	4	Тема 3.2 Тема 16. Организация вагонопотоков в узлах.	1				2	3	
19	4	Раздел 4 Раздел 4. Планирование и руководство работой станции. Анализ и учет работы.					8	8	
20	4	Тема 4.2 Тема 14. Диспетчерское регулирование станционных процессов.					8	8	
21	4	Раздел 6 ЭКЗАМЕН						27	ЭК
22		Тема 4.1 Тема 13.Задачи планирования и основные показатели работы станции.							
23		Всего:	14/6	14/14			53	108/20	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	4	Раздел 1. Основы технологии работы железнодорожных станций	Тема 1. Общие сведения о работе станций и их классификация.	6 / 6
2	4	Раздел 1. Основы технологии работы железнодорожных станций	Тема2. Структура управления работой станции. Штат станции.	6 / 6
3	4	Раздел 1. Основы технологии работы железнодорожных станций	Тема 3. Технология работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций.	1
4	4	Раздел 1. Основы технологии работы железнодорожных станций	Тема 4. Назначение, функциональный состав и технический комплекс участковой станции.	1 / 2
ВСЕГО:				14/ 14

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Технология и управление работой станций и узлов» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

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

Практические занятия и лабораторные работы организованы с использованием методических указаний к практическим занятиям, изучением ТРА станций и технологических процессов. Часть практического и лабораторного курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 18 часов., в т.ч. 18 часов проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор задач, использование компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (10 часов) относятся отработка лекционного материала, домашняя подготовка к практическим занятиям, отработка отдельных тем по учебным пособиям, электронным курсам, материалам печати. К интерактивным (диалоговым) технологиям (6 часов) относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5 разделов, 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 устные 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. Основы технологии работы железнодорожных станций	Тема2. Структура управления работой станции. Штат станции.	2
2	4	Раздел 1. Основы технологии работы железнодорожных станций	Тема 3. Технология работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций.	12
3	4	Раздел 2. Технология работы сортировочных станций	Тема 5. Назначение и классификация сортировочных станций. Технологические линии обработки вагоно- и поездопотоков на сортировочной станции.	10
4	4	Раздел 2. Технология работы сортировочных станций	Тема 7. Технология работы парка приема и сортировочной горки.	2
5	4	Раздел 2. Технология работы сортировочных станций	Тема 10. Оптимальные параметры технического оснащения и технологии работы сортировочной станции.	3
6	4	Раздел 2. Технология работы сортировочных станций	Тема 8. Технология работы системы сортировочный парк - выходные участки.	2
7	4	Раздел 2. Технология работы сортировочных станций	Тема 9. Показатели работы станции. Назначение и основные элементы суточного плана-графика работы станции.	4
8	4	Раздел 3.Технология обработки местных вагонов на станции.	Тема 11. Основы технологии обработки местных вагонов на технической станции. Расчет наивыгоднейшего числа подач-уборок вагонов.	4
9	4	Раздел 3.Технология обработки местных вагонов на станции.	Тема 12. Определение оптимального числа обработки маршрутов.	2
10	4	Раздел 5. Организация работы железнодорожных узлов.	Тема 15. Общая характеристика и классификация железнодорожных узлов, принципы их работы.	2
11	4	Раздел 5. Организация работы железнодорожных узлов.	Тема 16. Организация вагонопотоков в узлах.	2
12	4	Раздел 4. Планирование и руководство работой станции. Анализ и учет работы.	Тема 14. Диспетчерское регулирование станционных процессов.	8
ВСЕГО:				53

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	Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом	Д.Ю. Левин	Маршрут, 2005 НТБ (БР.); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы
2	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте	В.И. Ковалев,	ГОУ "Учебно-метод. центр по образованию на ж.д." М. 263с. , 2009	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Основы эксплуатационной работы железных дорог.	В.А. Кудрявцев, В.И. Ковалев, А.П. Кузнецов и др; Ред. В.А. Кудрявцев.	М. : ПрофОбрИздат, 2002	Все разделы
4	Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте. (Учебник для вузов и колледжей РФ и РК). (Мин-во образования и науки Республики Казахстан. Каз.АТК 2-е изд. Перераб и допол).	Гоманков Ф.С., А.Д. Омаров, З.С. Бекжанов (ред. Ф.С. Гоманков)	Алматы: Бастау, 2002	Все разделы
5	Организация вагонопотоков : учеб. пособие по дисц. "Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок" для студ. спец. "Организация перевозок и управление на ж.-д. трансп.	А.Ф. Бородин, А.П. Батурин, В.В. Панин	МИИТ. Каф. "Управление эксплуатационной работой". - М. : МИИТ, 2008	Все разделы
6	Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте. Сборник примеров и задач.	Ф.С.Гоманков, Е.В.Бородина, А.В.Рыженков.	М.: МИИТ, 2006	Все разделы
7	Расчет плана формирования поездов различными методами : метод. указ. к практическим занятиям для студ. 3 курса спец. "Эксплуатация железных дорог" / а ;	Н.В. Бессонова,	МИИТ, 2013	Все разделы
8	Технология и организация маневровой работы на железнодорожных станциях. Сборник примеров и задач	Н.В. Бессонова,	М.: МИИТ, 0	Все разделы

9	Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте. Учебник для вузов ж.-д. транспорта	П.С. Грунтов, Ю.В. Дьяков и др.	М.: Транспорт, 1994	Все разделы
10	Эксплуатация железных дорог. В примерах и задачах.	И.Б. Сотников	М.: Транспорт, 1990	Все разделы

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

1. <http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://www.fepo.ru/http://www.edu.ru/http://www.fgosvpo.ru/>,
<http://rzd.ru/>
<http://www.ovale.ru/site/714805/railssystem.info>
<http://www.1520mm.ru/apps/help/>
3. femida (МИИТ), учебно-методический комплекс кафедры «УЭР и БТ» МИИТа.
4. Пользование Интернет-ресурсами, Интранет ОАО "РЖД";
5. Возможность пользования внутренней сетью МИИТа;
6. Электронная библиотека кафедры;
7. 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 Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

- 1.Операционная среда Windows;
- 2.Приложение Microsoft Office;
- 3.Антивирус Avast..
- 4.Тестовые программы.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Проведение лекций -презентаций, практических занятий-презентаций, использование слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций в специализированных лекционных ауд.1553, 1541.
3. Проведение практических занятий с использованием мультимедийного оборудования аудиторий кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» (ауд.1502,1504, 1505,1520). Лабораторный комплекс "Автоматизированные рабочие места станции Бекасово-Сортировочное". Видеофильмы по темам практических и лабораторных работ. 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 бакалаврами 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. 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 бакалавров.

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 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 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.