

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

07 сентября 2017 г.

Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство»

Автор Быков Анатолий Иванович, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Информационные технологии и системы комплексного контроля
технического состояния вагонов**

Специальность:	23.05.03 – Подвижной состав железных дорог
Специализация:	Вагоны
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

<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;">С.В. Володин</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;">Г.И. Петров</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: 3331
Подписал: Заведующий кафедрой Петров Геннадий Иванович
Дата: 04.09.2017

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения учебной дисциплины «Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Подвижной состав железных дорог». Дисциплина «Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов» ставит своей целью изучение студентами методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации и информационных технологий (ИТ), применяемых на железнодорожном (ж.-д.) транспорте. В процессе обучения изучаются основные положения, необходимые при использовании средств диагностирования различного оборудования, отрабатываются умения применять ГОСТы, отраслевые стандарты и нормативные документы по диагностике, техническому обслуживанию вагонов, прививаются навыки работы с компьютером как средством получения информации. Работа с информацией в компьютерных сетях и использование ИТ при проведении плановых видов технического обслуживания вагонов является инструментом для вывода организации ремонта подвижного состава на современный уровень с конечной целью повышения экономической эффективности вагоноремонтного производства.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Инженерная компьютерная графика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.2. Информатика:

Знания: базовые ценности мировой культуры

Умения: опираться на базовые ценности мировой культуры в своем личностном и общекультурном развитии

Навыки: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, и истории развития подвижного состава

2.1.3. Математика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.4. Техническая диагностика подвижного состава:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.5. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава:

Знания:

Умения:

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	ОК-8 способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;	<p>Знать и понимать: Основы технического обслуживания и ремонта вагонов различного типа и назначения</p> <p>Уметь: применять базовые знания ИТ для организации работы по техническому обслуживанию вагонов</p> <p>Владеть: навыками современных диагностических комплексов и систем менеджмента качества</p>
2	ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных;	<p>Знать и понимать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации.</p> <p>Уметь: применять базовые знания ИТ для организации работы по техническому обслуживанию вагонов</p> <p>Владеть: применять базовые знания ИТ для организации работы по техническому обслуживанию вагонов</p>
3	ПСК-2.1 способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт вагонов различного типа и назначения, их тормозного и другого оборудования, производственную деятельность подразделений вагонного хозяйства, способностью проектировать вагоны, их тормозное и другое оборудование, средства автоматизации производственных процессов, оценивать показатели качества, надежности, технического уровня и безопасности вагонов, качества продукции (услуг) и технического уровня производства с использованием современных информационных.	<p>Знать и понимать: Основы технического обслуживания и ремонта вагонов различного типа и назначения</p> <p>Уметь: оценивать показатели качества, надежности, технического уровня и безопасности вагонов</p> <p>Владеть: навыками современных диагностических комплексов и систем менеджмента качества</p>

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетных единиц (144 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 8	Семестр 9
Контактная работа	60	24,15	36,15
Аудиторные занятия (всего):	60	24	36
В том числе:			
лекции (Л)	30	12	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	30	12	18
Самостоятельная работа (всего)	57	48	9
Экзамен (при наличии)	27	0	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ, ЭК	ЗЧ	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	8	Раздел 1 Особенности применения ИТ в вагонном хозяйстве	2/2	2/2			24	28/4	
2	8	Тема 1.6 Базы данных ГОСТов, ЕСКД, технических условий, руководящих документов, инструкций и инструктивных указаний, положений, распоряжений, деталей и узлов вагонов.	2/2				4	6/2	
3	8	Раздел 2 Техническое обслуживание вагонов	10/2	10/6			24	44/8	
4	8	Тема 2.9 Комплексное применение ИТ при разработке системы ТО и ремонта грузовых вагонов.	4					4	
5	8	Тема 2.10 Общие понятия о системе технического диагностирования вагонов. Основные термины и определения.	4				4	8	
6	8	Тема 2.11 Использование ИТ при внедрении Единой технологии ТО составов грузовых поездов.	2/2				4	6/2	
7	9	Раздел 3 Автоматизированные системы управления в вагонном хозяйстве.	10	6/4			4	20/4	
8	9	Тема 3.21 Интерактивные электронные технологические	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
		ресурсы.							
9	9	Тема 3.22 ИТ в применении АСУ ПТО	4					4	
10	9	Тема 3.25 Автоматизированные диагностические комплексы для измерения колёсных пар вагонов на подходах к станции «Комплекс».	4				2	6	
11	9	Раздел 4 Использование информационных ресурсов работниками вагонного хозяйства ОАО «РЖД» и операторских компаний	8/4	12/4			5	25/8	
12	9	Тема 4.30 Базы данных руководящих документов ОАО «РЖД». Изучение принципиальных положений инструкций	4/4					4/4	
13	9	Тема 4.32 Операционная инструкция на АРМ руководителя по управлению ТОР.	4				2	6	
14	9	Экзамен						27	ЭК
15		Всего:	30/8	30/16			57	144/24	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 30 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	8	РАЗДЕЛ 1 Особенности применения ИТ в вагонном хозяйстве	Базы данных ГОСТов, ЕСКД, технических условий, руководящих документов, инструкций и инструктивных указаний, положений, распоряжений, деталей и узлов вагонов.	2 / 2
2	8	РАЗДЕЛ 2 Техническое обслуживание вагонов	Общие понятия о системе технического диагностирования вагонов. Основные термины и определения.	4 / 4
3	8	РАЗДЕЛ 2 Техническое обслуживание вагонов	Использование ИТ при внедрении Единой технологии ТО составов грузовых поездов.	2 / 2
4	8	РАЗДЕЛ 2 Техническое обслуживание вагонов	Комплексное применение ИТ при разработке системы ТО и ремонта грузовых вагонов.	2
5	8	РАЗДЕЛ 2 Техническое обслуживание вагонов	Текущий контроль по разделу 2.	2
6	9	РАЗДЕЛ 3 Автоматизированные системы управления в вагонном хозяйстве.	АСУ управления оперативной деятельностью ИТ-хозяйства ОАО «РЖД».	4 / 4
7	9	РАЗДЕЛ 3 Автоматизированные системы управления в вагонном хозяйстве.	Порядок согласования технической документации на грузовые вагоны. Основные принципы, условия, формы и сроки рассмотрения	2
8	9	РАЗДЕЛ 4 Использование информационных ресурсов работниками вагонного хозяйства ОАО «РЖД» и операторских компаний	Структура информационных систем ОАО «РЖД»	4 / 2
9	9	РАЗДЕЛ 4 Использование информационных ресурсов работниками вагонного хозяйства ОАО «РЖД» и операторских компаний	Регламент расследования причин отцепки грузового вагона и ведения рекламационной работы	4 / 2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
10	9	РАЗДЕЛ 4 Использование информационных ресурсов работниками вагонного хозяйства ОАО «РЖД» и операторских компаний	Система электронного документооборота.	2
11	9	РАЗДЕЛ 4 Использование информационных ресурсов работниками вагонного хозяйства ОАО «РЖД» и операторских компаний	Использование информационных ресурсов операторскими компаниями	2
ВСЕГО:				30/16

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов при преподавании дисциплины «Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов» по усмотрению преподавателя могут быть использованы активные и интерактивные формы проведения занятий, образовательные технологии:

- проблемное обучение - создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности;
- лекционно-лабораторно-зачетная система - дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся;
- информационно-коммуникационные технологии - изменение и неограниченное обогащение содержания образования, доступ в интернет и использование его возможностей при организации учебного процесса;
- метод анализа конкретной ситуации (ситуационный анализ, анализ конкретных ситуаций, case-study) - это педагогическая технология, основанная на моделировании ситуации или использования реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем; ситуационный анализ дает возможность изучить сложные или эмоционально значимые вопросы в безопасной обстановке, а не в реальной жизни с ее угрозами, риском, тревогой о неприятных последствиях в случае неправильного решения; цель обучаемых - проанализировать данные ситуации, найденные решения, используя при этом приобретенные теоретические знания.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, 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 ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как 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	8	РАЗДЕЛ 1 Особенности применения ИТ в вагонном хозяйстве	Место ИТ среди других дисциплин [1]; [2]	12
2	8	РАЗДЕЛ 1 Особенности применения ИТ в вагонном хозяйстве	Место ИТ среди других дисциплин [1]; [2]	4
3	8	РАЗДЕЛ 1 Особенности применения ИТ в вагонном хозяйстве	Вычислительные ресурсы ж.-д. транспорта. Система вычислительных центров и их взаимосвязь с вагонным хозяйством [1]; [2]	4
4	8	РАЗДЕЛ 1 Особенности применения ИТ в вагонном хозяйстве Тема 6: Базы данных ГОСТов, ЕСКД, технических условий, руководящих документов, инструкций и инструктивных указаний, положений, распоряжений, деталей и узлов вагонов.	Текущий контроль	4
5	8	РАЗДЕЛ 2 Техническое обслуживание вагонов	Использование ИТ при внедрении Единой технологии ТО составов грузовых поездов. [3]; [4]; [5]	4
6	8	РАЗДЕЛ 2 Техническое обслуживание вагонов	Подготовка контроль знаний к зачёту по разделу 2. [3]; [4]	4
7	8	РАЗДЕЛ 2 Техническое обслуживание вагонов	Текущий контроль по разделу 2 [3]; [4]; [5]	4
8	8	РАЗДЕЛ 2 Техническое обслуживание вагонов	Комплексное применение ИТ при разработке системы ТО и ремонта грузовых вагонов. [3]; [4]; [5]	4
9	8	РАЗДЕЛ 2 Техническое обслуживание вагонов Тема 10: Общие понятия о системе технического диагностирования вагонов. Основные термины и определения.	Текущий контроль	4

10	8	РАЗДЕЛ 2 Техническое обслуживание вагонов Тема 11: Использование ИТ при внедрении Единой технологии ТО составов грузовых поездов.	Зачет	4
11	9	РАЗДЕЛ 3 Автоматизированные системы управления в вагонном хозяйстве.	АСУ управления оперативной деятельностью ИТ-хозяйства ОАО «РЖД». [3]; [6]; [7]	2
12	9	РАЗДЕЛ 3 Автоматизированные системы управления в вагонном хозяйстве. Тема 25: Автоматизированные диагностические комплексы для измерения колёсных пар вагонов на подходах к станции «Комплекс».	Текущий контроль	2
13	9	РАЗДЕЛ 4 Использование информационных ресурсов работниками вагонного хозяйства ОАО «РЖД» и операторских компаний	Базы данных руководящих документов ОАО «РЖД». Изучение принципиальных положений инструкций [3]; [8]	3
14	9	РАЗДЕЛ 4 Использование информационных ресурсов работниками вагонного хозяйства ОАО «РЖД» и операторских компаний Тема 32: Операционная инструкция на АРМ руководителя по управлению ТОР.	Текущий контроль	2
ВСЕГО:				57

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	Информационные технологии на железнодорожном транспорте	Э.К. Лецкого., Э.С. Поддавашкин	УМК МПС, 2006	Раздел 1
2	Информационные технологии на транспорте	Г.М.Биленко., А.Ф.Бородин., Н.А.Епрынцева., А.В.Хомов	РГОТУПС, 2006	Раздел 1
3	Основы технической диагностики. Техническая диагностика вагонов	К.А.Сергеев., Е.С. Сидоров., А.С.Антоновский	РОАТ, 2011	Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Новые IT-технологии в вагонном хозяйстве	В.А.Неумоин	Журнал «Вагоны и вагонное хозяйство», 0	Раздел 2
5	Новое оборудование для пунктов технического обслуживания	Елкин Е.В.	Журнал «Вагоны и вагонное хозяйство», 2012	Раздел 2
6	Комплекс диагностики буксового узла для ПТО	ОАО "РЖД"	Журнал "Вагоны и вагонное хозяйство", 2012	Раздел 3
7	Информационные ресурсы, используемые в вагонном хозяйстве	В.А.Неумоин	Журнал "Вагоны и вагонное хозяйство", 2012	Раздел 3
8	Электронный документооборот при текущем отцепочном ремонте: на пути к развитию	А.И.Сакеев., Д.Р.Дуатова	Журнал «Вагоны и вагонное хозяйство», 2014	Раздел 4

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

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТа;

2. <http://www.library.ru/> - информационно-справочный портал Проект Российской государственной библиотеки для молодежи;

3. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД». Информационный портал нормативных документов ОАО «РЖД»;

4. База знаний по дисциплине «Надёжность подвижного состава» для автоматизированной диалоговой системы экспертизы знаний студентов.

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

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

10.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Учебные лаборатории и кабинеты должны быть оснащены необходимым лабораторным оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума (практических занятий) по дисциплине. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам. Рабочее место преподавателя должно быть оборудовано персональным компьютером и подключено к сетям INTERNET и INTRANET. Специализированная лекционная аудитория, оборудованная мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

10.2. Перечень лабораторного оборудования

Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс с кондиционером, компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0. Рабочие места студентов в компьютерном классе должны быть подключены к сетям INTERNET и INTRANET.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины "Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов" студенты должны прослушать курс лекций, во время аудиторной работы самостоятельно выполнить задания на лабораторных занятиях; во время внеаудиторной работы выполнить требуемые самостоятельные работы, используя материалы лекций и методических указаний, сдать зачёт и экзамен. Необходимым требованием для успешного освоения курса является самостоятельная работа студента над учебным материалом во внеаудиторное время без участия преподавателя. Для выполнения самостоятельной работы без участия преподавателя студенту необходимо используя рекомендованную литературу и навыки, полученные во время проведения лекционных и лабораторных занятий в аудиторное время под руководством преподавателя, изучить все разделы дисциплины. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы даны в учебно-методических материалах, размещенных в системе "Космос". 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 или интерактивном режиме 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.

Организирующая; 7. Информационная.

Выполнение лабораторных занятий 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 лабораторных 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 технического обслуживания вагонов, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде лабораторных работ. Задачи лабораторных работ: 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. Лабораторным работам 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. 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.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении.