

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

25 июня 2019 г.

Кафедра «Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы»

Автор Фомин Владимир Иванович, доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования



Специальность: 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация выпускника: Инженер

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2019

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 25 июня 2019 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 № 10 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.Н. Неклюдов</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: 6216
Подписал: Заведующий кафедрой Неклюдов Алексей Николаевич
Дата: 24.06.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО целью изучения учебной дисциплины является формирование у обучающихся определённого состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности. Функционально-ориентированная целевая направленность рабочей учебной программы непосредственно связана с результатами, которые обучающиеся будут способны продемонстрировать по окончании изучения учебной дисциплины.

Основной задачей освоения учебной дисциплины «Ремонт и утилизация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» является приобретение обучающимися знаний в области организации и технологии ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования" 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. Автомобили и трактора:

Знания: классификацию, критерии работо-способности и надежности автомо-билей и тракторов

Умения: систематизировать, прогнозировать в постановке целей

Навыки: навыками анализа существующих моделей автомобилей и тракторов

2.1.2. Гидравлика и гидропневмо-привод:

Знания: особенности применения гидравлических приводов и их элементов, режимы работы приводов

Умения: проводить стандартные испытания гидропневмоприводов.

Навыки: методами определения основных параметров гидропневмоприводов.

2.1.3. Информатика:

Знания: возможности современных поисковых систем.

Умения: использовать современные поисковые системы в сети Интернет.

Навыки: навыками работы с поисковыми системами.

2.1.4. Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:

Знания: - основы расчетов, проектирования и исследо-вания свойств механизмов;- основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их приводов;- принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических комплексов;- основные характеристики и принципы выбо-ра конструкционных материалов для изготав-ления деталей наземных транспортно-технологических машин;

Умения: - пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических ма-шин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;- пользоваться справочной литературой по на-правлению своей профессиональной деятель-ности;

Навыки: основами экспериментальных исследований; виды и типы испытаний ТТК; - методами исследования и испытания назем-ных транспортно-технологических машин на-земных транспортно-технологических машин

2.1.5. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных, строительных и путевых работ:

Знания: Знать методы и средства познания

Умения: Уметь самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля

Навыки: Владеть новыми знаниями и умениями в смежных областях непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций

2.1.6. Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:

Знания: методы хранения информации

Умения: работать с компьютером

Навыки: основными методами, и средствами получения, хранения, переработки информации

2.1.7. Математика:

Знания: Знать особенности работа индивида в составе научной группы.

Умения: Уметь реализовывать специальные средства и методы получения нового знания.

Навыки: Владеть навыками работы с коллективом.

2.1.8. Математическое моделирование:

Знания: основы работы в коллективе.

Умения: использовать системы подготовки документов, электронную почту.

Навыки: навыками общения с коллегами, используя системы коммуникации.

2.1.9. Машины и оборудование непрерывного транспорта:

Знания: - методы и средства самостоятельных действий по выбору и анализу необходимой информации

Умения: - пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; - пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; - осуществлять методологическое обоснования научного исследования

Навыки: - методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами

2.1.10. Машины транспортного строительства:

Знания: методологические основы научного познания и творчества: понятие научного знания.

Умения: анализировать логику рассуждений и высказываний

Навыки: культурой мышления.

2.1.11. Методы исследования нагруженности элементов машин:

Знания: Методы получения нового знания.

Умения: определять нагрузки на рабочие органы и детали машин; производить выбор стандартных элементов привода.

Навыки: навыками настройки измерительного комплекса и тарировки датчиков.

2.1.12. Надёжность механических систем:

Знания: научные основы организации труда

Умения: самостоятельно оценить результаты своей деятельности

Навыки: навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований

2.1.13. Основы научных исследований:

Знания: иностранные языки

Умения: создавать и редактировать тексты профессионального назначения

Навыки: литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи

2.1.14. Приводы и системы управления путевых машин:

Знания: значение своей будущей специальности

Умения: ответственно относиться к своей трудовой деятельности

Навыки: навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований

2.1.15. Программирование и программное обеспечение:

Знания: современные системы коммуникации электронно-вычислительных машин, их принципы работы и работы с ними; внутреннее устройство инфраструктуры компьютерных сетей на основе имеющихся естественнонаучных знаний.

Умения: ориентироваться в современном аппаратном и программном обеспечении информационных систем.

Навыки: навыками ориентирования в общечеловеческих ценностях с точки зрения программиста технических систем.

2.1.16. Путевые машины:

Знания: знать как разрабатывать техническую документацию.

Умения: разрабатывать техническую документацию с использованием информационных технологий.

Навыки: информационными технологиями

2.1.17. Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:

Знания: методы разработки технических условий, стандартов и технических описаний средств механизации и автоматизации путевых работ.

Умения: разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации путевых работ.

Навыки: техническими средствами разработки технических условий, стандартов и технических описаний средств механизации и автоматизации путевых работ.

2.1.18. Строительные и дорожные машины и оборудование:

Знания: - морально-психологические принципы поведения, - способы психологического воздействия на коллективы людей для вычленения целей и задач

Умения: - ставить достижимые цели и задачи и доводить их до коллектива- применять принципы компетентности, профессионализма, твердых моральных устоев для достижения целей поставленных перед профессией

Навыки: методиками и технологиями достижения целей и задач

2.1.19. Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:

Знания: Методы информационных технологий

Умения: приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания.

Навыки: Способностью самостоятельно приобретать знания, непосредственно не связанные со сферой деятельности

2.1.20. Управление техническими системами:

Знания: Знать теорию оптимизации способов достижения целей проекта, выявления приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации путевых работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Умения: Уметь определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации путевых работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Навыки: Владеть техникой определения способов достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации путевых работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

2.1.21. Физика:

Знания: современные представления о физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества

Умения: использовать знания для объяснения явлений природы, процессов в техносфере

Навыки: навыками использования полученных знаний в профессиональной деятельности.

2.1.22. Электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:

Знания: теорию экспериментальных работ и современные средства измерений.

Умения: проводить стандартные испытания средств механизации и автоматизации путевых работ.

Навыки: технологией стандартных испытаний средств механизации и автоматизации путевых работ.

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	ПКР-7 Способен улучшать работоспособность наземных транспортно-технологических средств и использовать современные технологии как инструмент оптимизации процессов в транспортном комплексе.	ПКР-7.1 Участвует в техническом регулировании, сертификации и разработке стандартов наземных транспортно-технологических машин. ПКР-7.2 Обеспечивает рациональное природопользование и экологическую безопасность в повседневной и профессиональной деятельности.

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

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 9
Контактная работа	32	32,15
Аудиторные занятия (всего):	32	32
В том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	40	40
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)	ЗЧ	ЗЧ

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	9	Раздел 1 Организация ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.	12		16		12	40	
2	9	Тема 1.1 Общая схема технологического процесса ремонта машин.	9		4		2	15	
3	9	Тема 1.2 Основы проектирования ремонтных предприятий.	3		8		10	21	ПК1
4	9	Раздел 2 Технологические операции процесса ремонта машин и методы восстановления деталей.	4				28	32	
5	9	Тема 2.1 Основные операции технологического процесса машин.	2				10	12	
6	9	Тема 2.2 Технологические методы восстановления деталей машин.	2				18	20	ЗЧ, ПК2
7		Всего:	16		16		40	72	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 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	9	РАЗДЕЛ 1 Организация ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Тема: Общая схема технологического процесса ремонта машин.	Расчет трудоемкости производ-ственной программы ремонтного предприятия	4
2	9	РАЗДЕЛ 1 Организация ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.	Составление структуры	2
3	9	РАЗДЕЛ 1 Организация ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.	Составление структуры про-изводственной программы ре-монтного предприятия	2
4	9	РАЗДЕЛ 1 Организация ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Тема: Основы проектирования ремонтных предприятий.	Расчет численности персонала и площадей ремонтного	4
5	9	РАЗДЕЛ 1 Организация ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Тема: Основы проектирования ремонтных предприятий.	Составление планировки про-изводственного корпуса и схемы генерального плана ремонтного предприятия	4
ВСЕГО:				16/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом курсовое проектирование не предусмотрено.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Ремонт и утилизация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования» осуществляется в форме лекционных занятий, лабораторных работ.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью – в основном в классически-лекционной форме (объяснительно-иллюстративные), а также с помощью технических средств.

Лабораторные работы выполняются с использованием технологий как «обучение по книге», так и системы «консультант». Работы посвящены освоению методов практической дефектоскопии деталей машин при ремонте. Более половины объема лабораторного курса по темам, допускающим возможность активного построения плана проведения лабораторного занятия, активного обсуждения с использованием студентами справочных материалов, проводится в интерактивной форме. При решении таких задач используется метод «малых групп». Перед началом занятия преподаватель контролирует в виде опроса готовность студентов к выполнению работы: понимание цели работы, порядка проведения анализа, исследований и ожидаемого результата. Проверяет подготовку студента в виде конспекта теоретической части отчета по лабораторной работе. Далее подгруппами студентов намечается и защищается выработанная методика выполнения работы.

Полученные результаты в виде графиков, таблиц, выводов студенты заносят в отчет по лабораторной работе. Защита работ предполагается в часы лабораторных занятий и состоит в проверке и обсуждении обоснованности выводов.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных технологий. К традиционным видам самостоятельной работы относятся повторение лекционного материала, изучение и составление конспекта по отдельным темам по литературным источникам, подготовка к лабораторным работам, подготовка к текущему и промежуточному видам контроля.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 2 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 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, собеседование на лабораторных занятиях и на консультациях.

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	9	РАЗДЕЛ 1 Организация ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Тема 1: Общая схема технологического процесса ремонта машин.	подготовка к СР	2
2	9	РАЗДЕЛ 1 Организация ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Тема 2: Основы проектирования ремонтных предприятий.	подготовка к СР	10
3	9	РАЗДЕЛ 2 Технологические операции процесса ремонта машин и методы восстановления деталей. Тема 1: Основные операции технологического процесса машин.	подготовка к СР	10
4	9	РАЗДЕЛ 2 Технологические операции процесса ремонта машин и методы восстановления деталей. Тема 2: Технологические методы восстановления деталей машин.	подготовка к СР	18
ВСЕГО:				40

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	Комплексная механизация путевых и строительных работ	Н.Г. Гринчар, В.И. Капырина; МИИТ. Каф. "Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы"	МИИТ, 2006 НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	Все разделы
2	Стреловой кран. Электрическая таль	И.И. Мачульский, О.И. Гриневич, И.В. Трошко, А.И. Белоусов; МИИТ. Каф. "Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы"	МИИТ, 2006 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Канаты. Кран-штабелёр	И.И. Мачульский, О.И. Гриневич, И.В. Трошко, А.И. Белоусов; МИИТ. Каф. "Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы"	МИИТ, 2006 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6)	Все разделы
4	Строительные и дорожные машины	Н.Г. Гринчар, Е.П. Щеблыкин; МИИТ. Каф. "Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы"	МИИТ, 2005 НТБ (уч.6)	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://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
- 3.www.i-exam.ru – единый портал интернет тестирования (тесты для самообразования и контроля).
- 4.[\(http://rkmiin.ru/\)](http://rkmiin.ru/)

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

Для проведения лекционных занятий используется лекционная аудитория с компьютером, проектором и экраном, лабораторные работы проводятся в специализированной аудитории.

Компьютеры обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007.

Имеется возможность использовать для курсового проектирования систему отображения графической информации КОМПАС.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы предусматривается:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET. Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций..
2. Лекционная аудитория - с компьютером, проектором и экраном.
3. Специализированная аудитория для выполнения лабораторных работ, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном.

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

Преподавание дисциплины «Ремонт и утилизация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования» осуществляется в форме лекционных занятий и лабораторных работ.

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. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью – в основном в классически-лекционной форме (объяснительно-иллюстративные), а также с помощью технических средств.

Материалы лекций содержатся в учебных пособиях (см. пункты 7.1. «Основная литература» и 7.2. «Дополнительная литература»). Важным является необходимость ведения конспекта лекций по двум основным причинам. Первая – не всегда содержание учебника в должном объеме раскрывает тему лекции. Вторая причина - при чтении лекции преподаватель выделяет главные моменты и отдельные нюансы, раскрывающие суть темы и её глубину, вокруг которых должно строиться самостоятельное изучение дисциплины, и они должны быть зафиксированы.

Лабораторные работы выполняются с использованием как «обучение по книге», так и системы «консультант». Работы посвящены освоению методов практической дефектоскопии деталей машин при ремонте. Более половины объема лабораторного курса по темам, допускающим возможность активного построения плана проведения лабораторного занятия, активного обсуждения с использованием студентами справочных материалов, проводится в интерактивной форме. При решении таких задач используется метод «малых групп». Перед началом занятия преподаватель контролирует в виде опроса

готовность студентов к выполнению работы: понимание цели работы, порядка проведения анализа, исследований и ожидаемого результата. Проверяет подготовку студента в виде конспекта теоретической части отчета по лабораторной работе. Далее подгруппами студентов намечается и защищается выработанная методика выполнения работы. Полученные результаты в виде графиков, таблиц, выводов студенты заносят в отчет по лабораторной работе. Защита работ предполагается в часы лабораторных занятий и состоит в проверке и обсуждении обоснованности выводов.

Количество часов, отводимых на лекции, не позволяет представить содержание дисциплины во всей полноте. Перед лектором стоит задача изложить основные положения, наиболее важные и трудные для понимания материалы. Положения информационного характера: классификации, справочная информация и др. изучаются студентами самостоятельно. Самостоятельная работа по данной дисциплине превосходит по величине аудиторные занятия. Поэтому предполагается изучение материала не только по лекциям, но и учебным пособиям. По заданию преподавателя уточняются литературные источники, темы, выносимые на самостоятельное изучение, форма представления проработанного материала для контроля и сроки сдачи.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных технологий. К традиционным видам самостоятельной работы относятся повторение лекционного материала, изучение и составление конспекта по отдельным темам по литературным источникам, подготовка к лабораторным работам, подготовка к текущему и промежуточному видам контроля.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс состоит из 2 разделов, тем не менее представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания 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, собеседование при проведении лабораторных работ.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины используется фонд оценочных средств, который содержит вопросы к промежуточной аттестации (зачету) и тестовые материалы для текущего контроля (ПК-1 и ПК-2), где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств (ФОС) 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.

Промежуточная аттестация – зачет проводится в традиционной форме собеседования.

Следует принять во внимание, что в соответствии с правилами проведения промежуточной аттестации, преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы и задачи (не вошедшие в ФОС). Студенты, не защитившие лабораторные работы; к зачету не допускаются. Итоговая оценка по промежуточной аттестации проставляется с использованием модуль - рейтинговой системы РИТМ-МИИТ.