


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра Технология и оборудование лесопромышленного производства (ЛТ-4)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.


Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая эксплуатация, техническое обслуживание и текущий ремонт лесных машин»

Направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудования»

Направленность подготовки
«Технологические машины и оборудования лесного комплекса»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения – заочная

Срок освоения – 5 лет

Курс – V

Семестр – 5

Трудоемкость дисциплины:	– <u>5</u> зачетные единицы
Всего часов	– 180 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 20 час.
Из них:	
лекций	– 8 час.
лабораторных работ	– 6 час.
практических занятий	– <u>6</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>160</u> час.
Формы промежуточной аттестации:	
Диф. Зачет	– 5 семестр

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:
Доцент кафедры ЛТ4- МФ МГТУ
им. Н.Э. Баумана, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 26 » 02 2019 г.

Ю.А. Шамарин

(Ф.И.О.)

Рецензент:
Профессор кафедры ЛТ10- МФ,
д.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 26 » 02 2019 г.

А.В. Сиротов

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЛТ4- МФ
«Технологии и оборудование лесопромышленного производства»

Протокол № 7 от « 26 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета ЛТ

Протокол № 02/03-19 от « 1 » 03 2019 г.

Декан факультета,
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ,
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 29 » 02 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия	10
3.2.3. Лабораторные работы	11
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся	11
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
3.3.1. Расчетно-графические работы	12
3.3.2. Рефераты	12
3.3.3. Контрольные работы	13
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы	13
3.3.5. Курсовая работа	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5.1. Рекомендуемая литература	15
5.1.1. Основная и дополнительная литература	15
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	15
5.1.3. Нормативные документы	16
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	16
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
5.3. Раздаточный материал	17
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	22

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудования», направленность подготовки «Технологические машины и оборудования лесного комплекса»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.06	<p style="text-align: center;">Техническая эксплуатация, текущее обслуживание и текущий ремонт лесных машин</p> <p>Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин лесного комплекса. Теоретические основы эксплуатации и ремонта оборудования. Техническое обслуживание и диагностика оборудования. Обоснование выбора и рациональное применение топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов. Организация хранения оборудования. Основные технико-экономические принципы организации ТО и ремонта. Производственный процесс ремонта оборудования. Восстановление деталей. Основы проектирования ремонтных предприятий. Технологические и организационно-технические особенности ремонта машин и восстановления оборудования отрасли.</p>	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Техническая эксплуатация, техническое обслуживание и текущий ремонт лесных машин», входящей в базовую часть профессионального цикла, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков о технической эксплуатации машин лесного комплекса, принципах расчёта технико-экономических показателей ремонтно-обслуживающей базы, эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, машин и механизмов.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин лесного комплекса;
- расчет параметров Ремонтно-обслуживающей базы;
- проведение экспериментов в области технического обслуживания и текущего ремонта;
- проведение технических измерений в области диагностирования технического состояния машины.

Проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования предприятий для ремонтно-обслуживающей базы;
- расчет и проектирование оборудования для обслуживания и ремонта.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативам

ПК-9 – умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин лесного комплекса), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенциям **ПК-1, ПК-6, ПК-9** обучающийся должен:

УМЕТЬ:

- рассчитывать технико-экономические показатели ремонтно-обслуживающей базы;
- подбирать по каталогам и справочникам эксплуатации машин, для работы в заданных условиях, и используя их рабочие характеристики, рассчитывать технико-эксплуатационные показатели различных технических систем, при работе в различных режимах и таким образом выявлять оптимальные режимы их эксплуатации;
- проводить диагностирование транспортных и транспортно-технологических машин;
- применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов дизельной топливной аппаратуры.

ВЛАДЕТЬ:

- приемами постановки инженерных задач, принципами и методами технических технико-эксплуатационных расчетов различных систем, транспортных и транспортно-технологических машин лесного комплекса.

ЗНАТЬ:

- состав проектной и ремонтной документации
- виды нормативно-технической документации
- современные методы контроля качества изделий
- причины нарушений технологических процессов

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в базовую часть блока Б1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении высшей математики, физики и теоретической механики.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин лесного комплекса, технологические процессы технического обслуживания и ремонта агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, основы инновационной деятельности в техническом сервисе, основы изобретательской деятельности, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 5 з.е., в академических часах – 180 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Курс
	всего	в том числе в инновационных формах	V
Общая трудоемкость дисциплины:	180	-	180
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	20	-	20
Лекции (Л)	8	-	8
Практические занятия (Пз)	6	-	6
Лабораторные работы (Лр)	6	-	6
Самостоятельная работа обучающихся:	160	-	160
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л)	48	-	36
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	6	-	8
Подготовка к лабораторным работам (Лр)	6	-	36
Выполнение домашних работ (Дз)	100	-	80
Форма промежуточной аттестации	Диф. Зачет	-	Диф. Зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№Дз	
5 семестр							
1	Теоретические основы эксплуатации и ремонта оборудования	ПК-1, ПК-6, ПК-9	1-3	1,2	1-6	1	20/30
2	Техническое обслуживание и диагностика оборудования	ПК-1, ПК-6, ПК-9	1-3	1,2	1-6	1	20/30
3	Обоснование выбора и рациональное применение топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов.	ПК-1, ПК-6, ПК-9	1-3	1,2	1-6	1	
4	Организация хранения оборудования	ПК-1, ПК-6, ПК-9	1-3	1,2	1-6	1	20/40
5	Основные технико-экономические принципы организации ТО и ремонта	ПК-1, ПК-6, ПК-9	1-3	1,2	1-6	1	
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 7 семестре						21,5	60/100
Промежуточная аттестация (диф.зачёт)							-
ИТОГО							60/100

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 20 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 8 часа;
- практические занятия – 6 часа;
- лабораторные работы – 6 часа.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 8 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	<p>Теоретические основы эксплуатации и ремонта оборудования Основные понятия и определения. Удельные энергозатраты и интенсивность использования оборудования. Управление техническим состоянием оборудования в процессе эксплуатации. Влияние режимов работы и условий эксплуатации на изменение технического состояния оборудования. Современное состояние теории изнашивания; основные направления повышения износостойкости деталей. Основы теории надежности; номенклатура и сущность нормируемых показателей надежности оборудования. Повышение надежности оборудования путем рациональной эксплуатации и совершенствования технологии ремонта.</p> <p>Техническое обслуживание и диагностика оборудования Принципы и структура планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта оборудования. Нормативы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР). Особенности ТО и ТР гусеничных и колесных машин. Роль и место технической диагностики в системе ТО и ремонта оборудования. Диагностические параметры и нормативы. Методы и средства диагностирования. Технологические процессы технической диагностики и ТО оборудования.</p> <p>Обоснование выбора и рациональное применение топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов. Эксплуатационные свойства топлива для двигателей внутреннего сгорания. Методы и средства повышения топливной экономичности машин и оборудования. Моторные, промышленные и трансмиссионные масла. Сортамент и область применения. Выбор моторных масел по критерию форсирования двигателей. Пластичные смазки, обоснование выбора и область применения. Жидкости для гидросистем, амортизаторов и тормозов. Охлаждающие жидкости и электролиты. Организация хранения топливо-смазочных материалов (ТСМ). Механизация смазочно-заправочных работ. Пути экономии ТСМ в процессе их хранения и заправки. Мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды.</p> <p>Организация хранения оборудования Влияние условий хранения на изменение технического состояния оборудования. Открытое и закрытое хранения оборудования. Технико-экономическое обоснование выбора способа хранения.</p>	4
2	<p>Основные технико-экономические принципы организации ТО и ремонта Формы и методы организации ТО и ремонта, обоснование их экономической эффективности. Планирование ТО оборудования с учетом конкретных условий работы лесных предприятий. Государственный контроль за состоянием транспортных машин. Основная техническая документация службы эксплуатации и ремонта оборудования. Ремонтно-обслуживающая база (РОБ) отрасли, перспективы ее развития и совершенствования.</p> <p>Производственный процесс ремонта оборудования Основные элементы производственного процесса ремонта. Структура технологического процесса ремонта оборудования. Разборка, очистные работы, дефектация, комплектование и сборка. Балансирование, приработка и обкатка. 5.Окраска машин после ремонта, сдача их заказчику.</p> <p>Восстановление деталей Классификация технологических способов восстановления деталей. Способы восстановления наплавкой. Способы восстановления деталей с применением сварки давлением. Газопламенное напыление. Способы восстановления деталей электролитическими покрытиями, синтетическими материалами. Механическая обработка. Упрочнение восстанавливаемых деталей. Выбор рационального способа восстановления деталей.</p>	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
3	<p>Технологические и организационно-технические особенности ремонта машин и восстановления оборудования отрасли Ремонт лесозаготовительных машин. Ремонт двигателя. Ремонт сборочных единиц и восстановление деталей основных систем двигателя. Ремонт и восстановление деталей трансмиссии, механизмов управления, ходовой части, рабочего и вспомогательного оборудования.</p> <p>Основы проектирования ремонтных предприятий Типы и структура ремонтных предприятий. Общие положения методики выбора места строительства ремонтного предприятия. Стадии проектирования и состав проекта ремонтного предприятия. Определение общего объема трудозатрат и распределение его по видам.</p>	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 6 ЧАСОВ

Проводится 6 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Изучение состава и разработка эксплуатационных документов.	2	1	Устный опрос
2	Изучение состава и разработка ремонтных документов.		1	Устный опрос
3	Определение трудоёмкости ремонтных работ.	2	3	Устный опрос
4	Определение состава ремонтного персонала, материалов и запасных частей.		3	Устный опрос
5	Разработка карт дефектации и ремонта для различных типов деталей.	2	1	Устный опрос
6	Изучение последовательности диагностирования машин.		2	Устный опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 6 ЧАСОВ

Выполняется 11 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Ремонт гильзы блока цилиндров двигателя внутреннего сгорания	2	1-3	Письменное тестирование
2	Определение фактического состояния деталей сборочной единицы.	2	1-3	Письменное тестирование
3	Определение параметров деталей различных классов при проведении дефектовочных работ.	2	1-3	Письменное тестирование

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 160 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 36 часов.
2. Подготовку к лабораторным работам – 36 часов.
3. Подготовку к практическим занятиям – 8 часов.
4. Выполнение домашних заданий – 80 часов.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ (РГР) РАБОТА – 0 ЧАСОВ

Выполняется 1 ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

№ ДЗ	Тема домашних заданий	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Крипошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателя.	100	1,3

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 13,5 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	8	Защита лабораторной работы № 1	ПК-1, ПК-6, ПК-9	20/30
2	1	Защита лабораторной работы № 2	ПК-1, ПК-6, ПК-9	
Всего за модуль				20/30
3	2	Защита лабораторной работы № 3 Защита домашней работы №1	ПК-1, ПК-6, ПК-9	20/30
Всего за модуль				20/30
Итого:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
5	1-3	Дифференциальный зачет	да	9/15

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе для очной формы обучения.

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые

при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.