

Лесопромышленный факультет  
Кафедра "Автоматизация технологических процессов, оборудования и безопасности производств" (ЛТ-10)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.07.01. «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И**  
**РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ»**

Направление подготовки  
**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Направленность подготовки  
**Машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс IV

Семестр – 7

Трудоемкость дисциплины: – 7 зачетные единицы  
Всего часов – 252 час.  
Из них:  
Контактная работа – 108 час.  
Из них:  
лекций – 36 час.  
лабораторных работ – 36 час.  
практических занятий – 36 час.  
КСР(индивидуальные занятия) – 36 час.  
Самостоятельная работа – 108 час.  
Формы промежуточной аттестации:  
экзамен – 7 семестр

Мытищи, 2019 г.

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

Автор:

Профессор кафедры «Автоматизация технологических процессов, оборудования и безопасности производств» ЛТ-10, д.т.н., проф.

*(должность, ученая степень, ученое звание)*



*(подпись)*

«28» февраля 2019 г.

Лозовецкий В.В.

*(Ф.И.О.)*

Рецензент:

Профессор кафедры «Древесиноведения и технологии деревообработки» ЛТ-8, д.т.н., проф.

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

«28» февраля 2019 г.

Рыбин Б.М.

*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств» ЛТ-10 МФ Протокол № 6 от «28» февраля 2019 г.

Заведующий кафедры ЛТ-10 МФ,  
д.т.н., профессор

*(ученая степень, ученое звание)*



*(подпись)*

А.В. Сировов

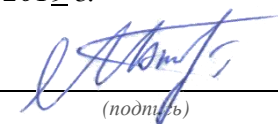
*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от «01» марта 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*



*(подпись)*

М.А. Быковский

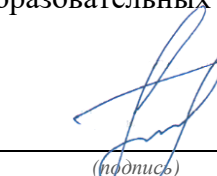
*(Ф.И.О.)*

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» апреля 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
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
Учебно-методические карты дисциплины	
Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
Фонд оценочных средств по дисциплине	

Выписка из ООП ВПО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля подготовки «Технологические машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве» для учебной дисциплины «Техническая эксплуатация и ремонт оборудования»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.07.01	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Термины и определения, применяемые при эксплуатации и ремонте оборудования. Базовые положения системы технической эксплуатации оборудования (СТЭО) и системы технического обслуживания и ремонта техники (СТОИРТ). Мотивации для разработки СТЭО и СТОИРТ. Требования стандартов к построению СТЭО и СТОИРТ.</li> <li>2. Изменение и общая схема управления техническим состоянием технологической системы оборудования в процессе эксплуатации.</li> <li>3. Показатели технического состояния оборудования. Надёжность оборудования.</li> <li>4. Закономерности изменения и методы управления техническим состоянием оборудования и эксплуатации.</li> <li>5. Монтаж оборудования. Поставка и приёмка оборудования для монтажа.</li> <li>6. Фундаменты под оборудование.</li> <li>7. Технология монтажа оборудования. Проверка качества монтажа и сдача оборудования в эксплуатацию.</li> <li>8. Испытания оборудования на надёжность. Методики испытаний деревообрабатывающего оборудования на надёжность.</li> <li>9. Изнашивание машин и оборудования при эксплуатации и методы его расчёта.</li> <li>10. Стратегии ремонта машин и оборудования. Системы жизнеобеспечения машин и оборудования. Ремонтпригодность машин. Ремонтные документы: состав и содержание.</li> <li>11. Виды ремонтов: текущий, средний, капитальный, обезличенный, не обезличенный. Методика расчета количества и трудоемкости капитальных ремонтов для парка станков.</li> <li>12. Основные технологические операции процесса ремонта машин: организация производства, применяемые технологии и оборудование. Предприятия, занимающиеся ремонтом машин и оборудования для лесного комплекса. Состав и компоновка ремонтного предприятия. Передовой опыт ремонта машин и оборудования за рубежом.</li> <li>13. Технологические процессы, специфические для ремонта машин. Процессы разборки машины на узлы и агрегаты. Виды организации разборочного производства, последовательность, оборудование, режимы работы. Трехстадийная мойка машин, агрегатов, деталей. Виды загрязнений, методы очистки, моечное оборудование, моечные средства.</li> </ol>	288

	<p><b>14. Обкатка и испытания сборочных единиц и машины в сборе. Диагностика оборудования до и после ремонта. Последовательность, оборудование, режимы.</b></p> <p><b>15. Восстановление деталей Экономическая целесообразность восстановления деталей. Способы получения ремонтных заготовок. Методы восстановления дефектных деталей: пластическое деформирование, сварка и наплавка. Последовательность, оборудование, режимы работы.</b></p> <p><b>16. Методы восстановления дефектных деталей: электролитическое наращивание, металлизация, пайка с помощью полимерных материалов. Последовательность, оборудование, режимы работы.</b></p> <p><b>17. Утилизация машин и оборудования. Экологические аспекты утилизации. Ресурсосбережение. Виды утилизируемых материалов. Технологии утилизации.</b></p>	
--	--	--

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

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Дисциплина «Технология эксплуатации и ремонта оборудования» изучается с целью выработки у студентов научного понимания проблем, связанных с поставкой, монтажом, управлением, обеспечением эффективной эксплуатации оборудования, с ремонтом машин и оборудования деревообрабатывающих производств, а также приобретения знаний и практических навыков по разработке и применению мероприятий, направленных на восстановление работоспособности оборудования в процессе его использования при соблюдении требований техники безопасности деревообрабатывающих производств, а также приобретения знаний и практических навыков по разработке и применению мероприятий, направленных на создания условий для обеспечения работоспособности оборудования в процессе его использования.

## 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:

*Производственно-технологическая деятельность:*

- монтаж, наладка, настройка и техническое обслуживание и ремонт с целью обеспечения эффективной технической эксплуатации деревообрабатывающего оборудования.

*Организационно-управленческая деятельность:*

- проведение анализа и оценка производственных и затрат на монтаж, наладку, настройку, техническую эксплуатацию, технику безопасности, техническое обслуживание и ремонт, обеспечение качества работы деревообрабатывающего оборудования при соблюдении техники безопасности.

*Научно-исследовательская деятельность:*

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области монтажа, технической эксплуатации, техники безопасности, технического обслуживания, ремонта и обеспечения качества работы машин и оборудования лесной промышленности;
- расчет различных вариантов и схем технологических процессов эксплуатации деревообрабатывающего оборудования, технического обслуживания и ремонта машин с использованием стандартных методов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов в области оптимизации процесса подготовки, оценки надёжности эксплуатации, ремонта деревообрабатывающего оборудования по заданным методикам, обработка и анализ результатов.

*Проектно-конструкторская деятельность:*

- расчет и проектирование современных и эффективных технологических линий для технического обслуживания и ремонта оборудования, с целью обеспечения надёжной эксплуатации деревообрабатывающего оборудования.

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

**Общекультурные компетенции:**

**ОК-7** - способностью к самоорганизации и самообразованию.

**Профессиональные компетенции:**

**ПК-1** - способностью к систематическому изучению научно-технической инфор-

мации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

**ПК-5** - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

**ПК-7** - умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

По компетенции **ОК-7** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

Демонстрировать способности к самоорганизации и самообразованию.

**УМЕТЬ:**

применять способности к самоорганизации и самообразованию.

**ВЛАДЕТЬ:**

познавательными и творческими способностями к самоорганизации и самообразованию.

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

методы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки.

**УМЕТЬ:**

изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

самостоятельно анализировать и планировать свою учебно-познавательную деятельность.

**ВЛАДЕТЬ:**

методами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

По компетенции **ПК-5** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

основы работ по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

**УМЕТЬ:**

принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

**ВЛАДЕТЬ:**

способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

По компетенции **ПК-7** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

основы работ по проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных решений

**УМЕТЬ:**

принимать участие в работах по проведению предварительного технико-экономического

обоснования проектных решений

**ВЛАДЕТЬ:**

способностью принимать участие в работах по проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

**1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Данная дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (Б1.В.ДВ.07.01).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении математики, физики, материаловедения, теоретической механики, материаловедения, технической механики, метрологии, технологии конструкционных материалов.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении ряда специальных дисциплин, в курсовых проектах и дипломном проектировании.



## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 8 з.е., в академических часах – 288 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в интерактивных формах	7
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>252</b>	<b>24</b>	<b>252</b>
<b>Переаттестовано:</b> <i>(только при обучении по индивидуальным планам)</i>	-	-	-
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>108</b>
Лекции (Л)	36	12	36
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	36		36
Лабораторные работы (Лр)	36	1	36
Контроль самостоятельной работы студентов (КСР)	36		-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>108</b>	-	<b>108</b>
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	36	-	36
Подготовка к практическим занятиям (Пз) - 17	36	-	36
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 16	36	-	36
Выполнение расчетно-графических (РГР) или расчетно-проектировочных работ (РПР) – _	-	-	-
Написание рефератов (Р) – _	-	-	-
Подготовка к контрольным работам (Кр) – _	-	-	-
Проведение других видов самостоятельной работы (Др) – _	-	-	-
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	36	-	36
<b>Подготовка к экзамену:</b>	<b>36</b>	-	<b>36</b>
<b>Вид промежуточного контроля: Э</b>	<b>Э</b>	-	<b>Э</b>

### 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	№ РГР	№ Р	№ КР	
<b>7 семестр</b>									
1.	<b>Модуль 1. Тема 1.1.</b> Введение. Термины и определения, применяемые при эксплуатации и ремонте оборудования. Базовые положения системы технической эксплуатации оборудования (СТЭО) и системы технического обслуживания и ремонта техники (СТОИРТ). Мотивации для разработки СТЭО и СТОИРТ. Требования стандартов к построению СТЭО и СТОИРТ.	ОК-7, ПК-1	2	1,2	1				2/4
2.	Тема 1.2. Изменение и общая схема управления техническим состоянием технологической системы оборудования в процессе эксплуатации.	ОК-7, ПК-1, ПК-5	2	2,3,4	1,2				2/4
3.	Тема 1.3. Показатели технического состояния оборудования. Надёжность оборудования.	ОК-7, ПК-1, ПК-5	2	5,6	3				1/2
4.	Тема 1.4. Закономерности изменения и методы управления техническим состоянием оборудования и эксплуатации.	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2	6,7,8	4,5			1	3/4
5.	<b>Модуль 2. Тема 2.1</b> Монтаж оборудования. Поставка и приёмка оборудования для монтажа.	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2	8,9	4,5			1	3/4
6.	Тема 2.2. Фундаменты под оборудование.	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2	9	4,5,6			1	3/4
7.	Тема 2.3. Технология монтажа оборудования. Проверка качества монтажа и сдача оборудования в эксплуатацию	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2	9	6,7			1	3/4
8	<b>Модуль 3. Тема 3.1.</b> Испытания оборудования на надёжность. Методики испытаний деревообрабатывающего оборудования на надёжность.	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2	8	6,7			1	3/4
9	Тема 3.2. Изнашивание машин и оборудования при эксплуатации и методы его расчёта.	ОК-7, ПК-1, ПК-5	2	9	8				1/2
10	<b>Модуль 4. Тема 4.1.</b> Стратегии ремонта машин и оборудования. Системы жизнеобеспечения машин и оборудования. Ремонтпригодность машин. Ремонтные документы: состав и содержание.	ОК-7, ПК-1, ПК-5	3	10	9				1/2
11	Тема 4.2. Виды ремонтов: текущий, средний, капитальный,	ОК-7, ПК-1, ПК-5	2	12	10,11				1/2

	обезличенный, не обезличенный. Методика расчета количества и трудоемкости капитальных ремонтов для парка станков.								
12	Тема 4.3. Основные технологические операции процесса ремонта машин: организация производства, применяемые технологии и оборудование. Предприятия, занимающиеся ремонтом машин и оборудования для лесного комплекса. Состав и компоновка ремонтного предприятия. Передовой опыт ремонта машин и оборудования за рубежом.	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2	12	11			1	3/4
13	Тема 4.4 Технологические процессы, специфические для ремонта машин. Процессы разборки машины на узлы и агрегаты. Виды организации разборочного производства, последовательность, оборудование, режимы работы. Трехстадийная мойка машин, агрегатов, деталей. Виды загрязнений, методы очистки, моечное оборудование, моечные средства.	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	3	12, 13	12			1	3/4
14	Тема 4.5. Обкатка и испытания сборочных единиц и машины в сборе. Диагностика оборудования до и после ремонта. Последовательность, оборудование, режимы.	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2	14	12			1	3/4
15	<b>Модуль 5.</b> Тема 5.1 Восстановление деталей. Экономическая целесообразность восстановления деталей. Способы получения ремонтных заготовок. Методы восстановления дефектных деталей: пластическое деформирование, сварка и наплавка. Последовательность, оборудование, режимы работы.	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2	15	13			1	3/4
16	Тема 5.2. Методы восстановления дефектных деталей: электролитическое наращивание, металлизация, - пайка с помощью полимерных материалов. Последовательность, оборудование, режимы работы.	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2	16	14, 15			1	4/6
17	Тема 5.3. Утилизация машин и оборудования. Экологические аспекты утилизации. Ресурсосбережение. Виды утилизируемых материалов. Технологии утилизации.	ОК-7, ПК-1, ПК-5	2	17	15, 16				1/2
Промежуточная аттестация (экзамен) 7 семестр									20/40
<b>ИТОГО</b>									<b>60/100</b>

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 теку-

шего 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 контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 108 часа.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 36 часов;
- практические занятия – 36 часов;
- лабораторные работы – 36 часов.

Часы выделенные по учебному плану на экзамен в общее количество часов на контактную работу обучающихся с преподавателем не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

#### 3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 36 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	<b>Модуль 1.</b> Тема 1.1. Введение. Термины и определения, применяемые при эксплуатации и ремонте оборудования. Базовые положения системы технической эксплуатации оборудования (СТЭО) и системы технического обслуживания и ремонта техники (СТОИРТ). Мотивации для разработки СТЭО и СТОИРТ. Требования стандартов к построению СТЭО и СТОИРТ.	2
2	Тема 1.2. Изменение и общая схема управления техническим состоянием технологической системы оборудования в процессе эксплуатации.	2
3	Тема 1.3. Показатели технического состояния оборудования. Надёжность оборудования.	2
4	Тема 1.4. Закономерности изменения и методы управления техническим состоянием оборудования и эксплуатации.	2
5	<b>Модуль 2.</b> Тема 2.1. Монтаж оборудования. Поставка и приёмка оборудования для монтажа.	2
6	Тема 2.2. Фундаменты под оборудование.	2
7	Тема 2.3. Технология монтажа оборудования. Проверка качества монтажа и сдача оборудования в эксплуатацию.	2
8	<b>Модуль 3.</b> Тема 3.1. Испытания оборудования на надёжность. Методики испытаний деревообрабатывающего оборудования на надёжность.	2
9	Тема 3.1. Изнашивание машин и оборудования при эксплуатации и методы его расчёта.	2
10	<b>Модуль 4.</b> Тема 4.1. Стратегии ремонта машин и оборудования. Системы жизнеобеспечения машин и оборудования. Ремонтпригодность машин. Ремонтные документы: состав и содержание.	3
11	Тема 4.2.. Виды ремонтов: текущий, средний, капитальный, обезличенный, не обезличенный. Методика расчета количества и трудоемкости капитальных ремонтов для парка станков.	2
12	<b>Модуль 12.</b> Основные технологические операции процесса ремонта машин: орга-	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	низация производства, применяемые технологии и оборудование. Предприятия, занимающиеся ремонтом машин и оборудования для лесного комплекса. Состав и компоновка ремонтного предприятия. Передовой опыт ремонта машин и оборудования за рубежом.	
13	Тема 4. 3. Технологические процессы, специфические для ремонта машин. Процессы разборки машины на узлы и агрегаты. Виды организации разборочного производства, последовательность, оборудование, режимы работы. Трехстадийная мойка машин, агрегатов, деталей. Виды загрязнений, методы очистки, моечное оборудование, моющие средства.	3
14	Тема 4.5. Обкатка и испытания сборочных единиц и машины в сборе. Диагностика оборудования до и после ремонта. Последовательность, оборудование, режимы.	2
15	<b>Модуль 5.</b> Тема 5.1. Восстановление деталей Экономическая целесообразность восстановления деталей. Способы получения ремонтных заготовок. Методы восстановления дефектных деталей: пластическое деформирование, сварка и наплавка. Последовательность, оборудование, режимы работы.	2
16	Тема 5.2. Методы восстановления дефектных деталей: электролитическое наращивание, металлизация, пайка с помощью полимерных материалов. Последовательность, оборудование, режимы работы.	2
17	Тема 5.3. Утилизация машин и оборудования. Экологические аспекты утилизации. Ресурсосбережение. Виды утилизируемых материалов. Технологии утилизации.	2

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 36 ЧАСОВ

Проводится 17 практических занятий по следующим темам:

№ ПЗ	Тема практических занятий	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Разработка общей схемы и этапов управления техническим состоянием оборудования деревоперерабатывающего предприятия	2	1, 2	Проведение тестирования
2	Определение показателей надёжности оборудования: безотказность, долговечность, Комплексные показатели надёжности.	2	2, 3, 4	—“—
3	Составление расчётной схемы фундаментов под оборудование. Динамические расчёты фундаментов.	2	5, 6	—“—
4	Расчёты изнашивания оборудования при различных режимах работы и типах нагружения.	3	6, 7, 8	—“—
5	Расчёт изнашивания направляющих	2	8, 9	—“—
6	Расчёт предельных состояний по износу	2	9	—“—
7	Расчёт надёжности сопряжений	2	9	—“—
8	Расчёт подвижных соединений	2	9	—“—
9	Разработка плана смазочных работ	2	9	—“—
10	Определение годового объёма трудозатрат на ремонт и техническое обслуживание	3	10	—“—

№ ПЗ	Тема практических занятий	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	оборудования			
11	Расчёты степени износа	2	10, 11	—“—
12	Экономическое обоснование выбора технологического процесса ремонта	2	12	—“—
13	Разработка схем технологического процесса ремонта	2	12, 13	—“—
14	Разработка системы приёмки и испытаний оборудования после ремонта	2	14	—“—
15	Организация службы ремонта на предприятии	2	15	—“—
16	Разработка документации для обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования	2	16	—“—
17	Определение экономической эффективности капитального ремонта оборудования	2	17	—“—

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 36 ЧАСОВ

Выполняется 16 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Изучение общих схем и этапов управления техническим состоянием машин и оборудования.	2	1, 2	Защита Лр.
2	Анализ показателей технического состояния оборудования, номенклатуры показателей и методов их оценки.	2	2,3	Защита Лр.
3	Анализ возможных отказов машин и технологического оборудования деревообрабатывающего предприятия.	2	3,4	Защита Лр.
4	Изучение правил поставки и приёмки оборудование. Проведение приёмки одного из типов станков по имеющейся документации на поставку.	2	4,5	Защита Лр.
5	Разработка технологического процесса и проведение монтажа одного из станков, используемых для обработки древесины.	2	4,5,6	Защита Лр.
6	Ознакомление с методами испытания оборудования на надёжность. Рабочая методика испытания на надёжность деревообрабатывающего станка	2	6,7,8	Защита Лр.
7	Проведение выбора смазочных материалов с учётом парка станков в лаборатории.	2	7, 8	Защита Лр.
8	Проведение расчёта износа одной из деталей станка. Экспериментальное определение износа и	2	9	Защита Лр.

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	сравнение результатов эксперимента с расчётными			
9	Изучение состава ремонтных документов	2	10	Защита Лр.
10	Составление 2-3 разделов «Руководства по ремонту» для конкретного деревообрабатывающего станка.	2	11	
11	Проведение разборочно-сборочных работ агрегата (шпинделя, гидроцилиндра).	2	12	Защита Лр.
12	Проведение карт дефектации для деталей различных классов, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• детали 71 кл. – типа вал или стакан;</li> <li>• детали 72 кл. – тела вращения с элементами зубчатого зацепления;</li> <li>• детали 72 кл. – корпусные детали;</li> <li>• детали 74 кл. – тела вращения кулачковые.</li> </ul>	4 2 2	13,14	Защита Лр.
13	Определение фактического состояния деталей различных классов, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• детали 71 кл. – типа вал или стакан;</li> <li>• детали 72 кл. – тела вращения с элементами зубчатого зацепления;</li> <li>• детали 72 кл. – корпусные детали;</li> <li>• детали 74 кл. – тела вращения кулачковые</li> </ul>	4 2 2	15	Защита Лр.
14	Разработка технологического процесса восстановления деталей различных классов, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• детали 71 кл. – типа вал или стакан;</li> <li>• детали 72 кл. – тела вращения с элементами зубчатого зацепления;</li> <li>• детали 72 кл. – корпусные детали;</li> <li>• детали 74 кл. – тела вращения кулачковые.</li> </ul>	2	16	Защита Лр.
15	Разработка технологии очистки деталей.	2	16, 17	Защита Лр.
16	Разработка технологии обкатки сборочных единиц оборудования.	2	16	Защита Лр.

### 3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (КСР)

Контроль самостоятельной работы студентов учебным планом не предусмотрен.

### 3.2.5. 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 – 144 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 – 36 часов.
4. Подготовку к курсовому проекту – 36 часов.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входит, а выносится на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

#### **3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ**

Расчетно-графические работы (РГР) учебным планом не предусмотрены

#### **3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ**

Рефераты учебным планом не предусмотрены.

#### **3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 0 ЧАСОВ**

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

#### **3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 0 ЧАСОВ**

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены.

#### **3.3.5. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ**

Курсовой проект или курсовая работа 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	1, 2	Защита лабораторной работы № 1	ОК-7, ПК-1	2/3
2	2, 3	Защита лабораторной работы № 2	ОК-7, ПК-1, ПК-5	2/3
3	3, 4	Защита лабораторной работы № 3	ОК-7, ПК-1, ПК-5	2/3
4	4, 5	Защита лабораторной работы № 4	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2/3
5	4,5,6	Защита лабораторной работы № 5	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2/3
6	6,7,8	Защита лабораторной работы № 6	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	3/4
7	7,8	Защита лабораторной работы № 7	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2/3
8	9	Защита лабораторной работы № 8	ОК-7, ПК-1, ПК-5	1/2
9	10	Защита лабораторной работы № 9	ОК-7, ПК-1, ПК-5	1/2
10	11	Защита лабораторной работы № 10	ОК-7, ПК-1, ПК-5	1/2
11	11	Защита лабораторной работы № 11	ОК-7, ПК-1, ПК-5	1/2
12	12	Защита лабораторной работы № 12	ОК-7, ПК-1, ПК-5	1/2
13	13	Защита лабораторной работы № 13	ОК-7, ПК-1, ПК-5	1/2
14	14,15	Защита лабораторной работы №14	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	3/4
15	16,17	Защита лабораторной работы № 15	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-7	3/4
16	16	Защита лабораторной работы № 16	ОК-7, ПК-1	1/2
17	3-17-	Защита курсовой работы	ПК-1,ПК-5,ПК-7	12/18
<b>Итого:</b>				<b>40/60</b>

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 приложении к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1 - 17	Экзамен	да	<b>20/40</b>

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 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### 5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Лозовецкий В.В., Комаров Е.Г. и др. Расчёт и проектирование электрогидравлических систем и оборудования транспортно-технологических машин. – С-Пб.: «Лань», 2016. – 418 с.
2. Амалицкий В.В., Амалицкий В.В. Оборудование отрасли, М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. - 583 с.
3. Игнатов В.И., Макуев В.А., Сиротов А.В. Техническая эксплуатация и технология ремонта машин и оборудования лесного комплекса. Учебник – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006.-488л.
4. Амалицкий В.В., Бондарь В.Г., Кузнецов В.М. Теория и конструкция машин и оборудования отрасли. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 378 с.
5. Амалицкий В.В., Амалицкий В.В. Деревообрабатывающие станки и инструменты, М.: Академия, 2002. - 399 с.
6. Игнатов В.И., Макуев В.А., Сиротов А.В. Техническая эксплуатация и технология ремонта машин и оборудования лесного комплекса. Учебник – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006.- 488с.
7. Бухтияров В.П. Оборудование для отделки изделий из древесины.- М.: Лесная промышленность, 1979.-453 с.
8. Карасев Е.И. Оборудование предприятий для производства древесных плит, Учебник.- М.: МГУЛ 2006 – 319с.

Дополнительная литература:

1. Система технического обслуживания и ремонта деревообрабатывающего оборудования (руководящий материал). – М.: ВНИИДМАШ, 1984.
2. Быков В.В., Шамарин Ю.А. «Общие требования стандартов к оформлению текстовых конструкторских и технологических документов» М.: МГУЛ, 2007г.
3. Руководства по капитальному ремонту деревообрабатывающих станков.

#### 5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Лозовецкий В.В. Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин. Учебное пособие. С-Пб.: «Лань». 2014. – 550 с.
2. Зимин Б.В., Кутуков Л.Г. Практикум по деревообрабатывающим станкам. Учебное

- пособие - М.: МЛТИ, 1990.- 98 с.
3. Кишенков В.В. Анализ конструкций деревообрабатывающих станков. Практикум для выполнения лабораторных работ.- М.: МГУЛ, 1993. – 55 с.
  4. Игнатов В.И., Еремеев Н.С. Технология ремонта машин и оборудования. Курсовой проект. Учебное пособие для студентов специальности 150405 (170400), специализация «Машины и оборудование деревообрабатывающих производств».- М.: МГУЛ, 2007.- 101с.
  5. Амалицкий В.В., Бондарь В.Г., Воякин А.С. Анализ конструкций, исследование точности и динамических характеристик станков. Практикум для выполнения лабораторных работ.- М.: МЛТИ, 1989. – 91 с.
  6. Бондарь В.Г., Брюквин А.В., Чувашев А.П. Исследование динамических характеристик станков. Практикум для выполнения лабораторных работ.- М.: МГУЛ, 1999. – 55 с.
  7. Игнатов В.И. Техническая эксплуатация машин и оборудования. Лабораторный практикум для студентов специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» . – М.: МГУЛ, 2011.
  8. Амалицкий В.В., Бондарь В.Г., Корчатов А.В. Исследование точностных характеристик дереворежущих станков. Учебное пособие - М.: МГУЛ, 2003.- 39 с.

### 5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Единая система конструкторской документации (ЕСКД) - комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия (при проектировании, разработке, изготовлении, контроле, приемке, эксплуатации, ремонте, утилизации).

### 5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Интернет сайты деревообрабатывающего оборудования [www.kami-stanki.ru](http://www.kami-stanki.ru), [www.negotiant.ru](http://www.negotiant.ru), [www.homaggus.ru](http://www.homaggus.ru), [www.edisgroup.ru](http://www.edisgroup.ru), [www.globaledge.ru](http://www.globaledge.ru), [derevo.dukon.ru](http://derevo.dukon.ru), [www.stf-dvt.ru](http://www.stf-dvt.ru).

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 контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

### 5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№	Информационные технологии, включая программное	Раздел	Вид аудиторных занятий и
---	--	--------	--------------------------

п/п	обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	дисциплины	самостоятельной работы
1	<a href="#">Электронно-библиотечная система издательства «Лань»</a>	1-17	Л, Пз., Лр., КР
2	<a href="#">Электронный каталог библиотеки МГУЛ</a>	1-9	Л, Пз, Лр
3	Электронные версии лекционного материала и лабораторных работ	1-16	Л, Лр

### 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Методические указания к выполнению лабораторных работ	1-9	Лр

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов
1	Станочная лаборатория кафедры ЛТ-10	Лабораторное оборудование, персональные компьютеры	1 – 9	ЛР, Пз
2	Лаборатория функциональных узлов деревообрабатывающих машин кафедры ЛТ-10	Средства измерения, измерительные приборы, ручной инструмент	10-16	Лр, Пз

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать

возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Практические и семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

**Лабораторные работы** предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

**Самостоятельная работа** студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении 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.

**Текущий контроль** проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.



## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

**Лекции** составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе.

**Практические занятия и семинары** имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

**Лабораторные работы** предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

**Самостоятельная работа обучающихся** представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.