

**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и  
садово-паркового строительства**  
ЛТ8-МФ Кафедра Древесиноведение и технологии деревообработки

«УТВЕРЖДАЮ»

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



Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# «ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАЩИТНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕРЕВЯННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

Направление подготовки

**35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих  
производств»**

Направленность подготовки

**Технология деревообработки**

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения – очная  
Срок освоения – 4 года  
Курс – III  
Семестры – 6

Трудоемкость дисциплины:	– 3 зачетных единицы
Всего часов	– 108 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 54 час.
Из них:	
лекции	– 18 час.
лабораторные работы	– 18 час.
практические работы	– 18 час.
Самостоятельная работа	– 54 час.
Формы промежуточной аттестации:	
зачет	– 6 семестр

Мытищи 2019 г.

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

Автор(ы):

Доцент кафедры ЛТ8-МФ, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Скуратов Н.В.

(Ф.И.О.)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(Ф.И.О.)

«8. 02. 2019

Рецензент:

Доцент кафедры ЛТ9-МФ, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Сапожников И.В.

(Ф.И.О.)

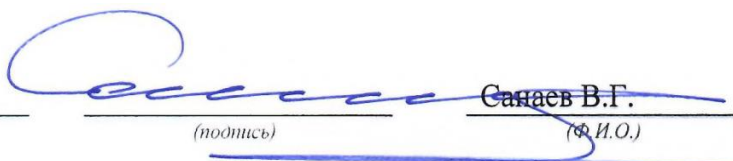
«12» 02. 2019

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки» (ЛТ8-МФ)

Протокол № 8 от «15» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н.,  
профессор

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Санаев В.Г.

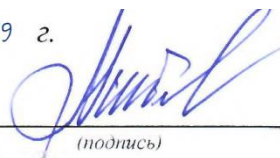
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

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

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Быковский М.А.

(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ, к.т.н.,  
доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Шевляков А.А.

(Ф.И.О.)

«29» 04 2019 г.

## 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 ОПОП ВО .....	8
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	9
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
3.1. Тематический план .....	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....	10
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....	11
3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i> .....	12
3.2.3. Лабораторные работы .....	12
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий .....	12
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	12
3.3.1. Расчетно-графические <i>или расчетно-проектировочные работы</i> .....	13
3.3.2. Рефераты .....	13
3.3.3. Контрольные работы.. .....	13
3.3.4. Другие виды самостоятельной работ .....	13
3.3.5. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i> .....	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....	14
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 .....	15
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 .....	16
5.4. Примерный перечень вопросов к зачету ( <i>экзамену</i> ) по всему курсу .....	16
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	19
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ .....	21

**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» для направленности подготовки «Технология деревообработки» для учебной дисциплины «Технология и оборудование защитной обработки деревянных строительных конструкций»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.06.02	<p><b>ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАЩИТНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕРЕВЯННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ</b></p> <p>Причины разрушения древесины при эксплуатации и хранении на складах. Биологические разрушители древесины. Разрушение древесины под действием огня. Методы защитной обработки древесины. Химические средства защиты древесины от биологического разрушения и воздействия огня. Физические основы пропитки древесины. Технология и оборудование пропитки древесины. Защита древесины на складах хранения лесоматериалов.</p>	108

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

## 1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Технология и оборудование защитной обработки древесины» состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний по технологии защиты древесины в сооружениях и конструкциях от биологических разрушителей, воздействия огня и хранению лесоматериалов на складах для их дальнейшего использования в своей профессиональной деятельности и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

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

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	ПК-2.1. Знает режимы технологических процессов; нормативно-технологическую документацию, методы и правила проведения мониторинга производственных процессов, технические характеристики, назначение и возможности оборудования, показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, продукции, полуфабрикатов и готовых изделий; требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии
	ПК-2.2. Умеет определять методы проведения мониторинга технологических процессов, интерпретировать полученные результаты мониторинга; определять показатели контрольных параметров, выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля, планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений, оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий
	ПК-2.3. Определяет контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования, организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров, вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров, проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений, разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических	ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
	ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции, составлять отчетную техническую документацию по оценке качества
	ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1. Знает режимы технологических процессов; нормативно-технологическую документацию, методы и правила проведения мониторинга производственных процессов, технические характеристики, назначение и возможности оборудования, показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, продукции, полуфабрикатов и готовых изделий; требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии	Знать: – общие характеристики деревообрабатывающих и дереворазрушающих грибов; – химические средства защиты древесины от биологического разрушения и возгорания; – технологические процессы капиллярной, диффузионной и автоклавной пропитки древесины; – оборудование для капиллярной, диффузионной и автоклавной пропитки древесины; – способы хранения древесины на складах; – основы конструкционной защиты древесины
	Уметь: – подбирать защитные средства древесины; – готовить растворы защитных средств древесины; – контролировать технологические параметры процессов капиллярной, диффузионной и автоклавной пропитки древесины; – оценивать качество пропитки; – определять способы защиты древесины на требуемый срок службы; – определять способы хранения круглых лесоматериалов на складах
	Владеть: – методами измерения технологических параметров процессов пропитки древесины; – методами контроля качества пропитки древесины
ПК-2.2. Умеет определять методы проведения мониторинга технологических процессов, интерпретировать полученные результаты мониторинга; определять показатели контрольных параметров,	Знать: – технологические параметры процессов пропитки древесины; – средства контроля процессов пропитки древесины

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля, планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений, оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий</p>	<p>Уметь:  – контролировать параметры процессов пропитки древесины;  – определять показатели качества пропитки древесины;  – готовить пропиточные растворы</p> <p>Владеть:  – основами методов расчетов процессов капиллярной, диффузионной и автоклавной пропитки древесины;</p>
<p>ПК-2.3. Определяет контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования, организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров, вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров, проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений, разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений</p>	<p>Знать:  – основные контролируемые параметры технологических процессов пропитки древесины;  – основные характеристики технологического оборудования для пропитки древесины</p> <p>Уметь:  – определять контролируемые параметры технологических процессов пропитки древесины</p> <p>Владеть:  – приемами постановки инженерных задач в области защиты и хранения древесины и деревянных конструкций.</p>
<p>ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения</p>	<p>Знать:  – инструменты, используемые для измерения основных параметров производственных процессов пропитки древесины;  – основные параметры производственных процессов пропитки древесины;</p> <p>Уметь:  – оценивать качество древесины перед пропиткой;  – определять дефекты пропитки древесины</p> <p>Владеть:  – методикой определения показателей качества пропитки древесины</p>
<p>ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции, составлять отчетную техническую документацию по оценке качества</p>	<p>Знать:  – свойства древесины, влияющие на характер протекания процессов капиллярной, диффузионной и автоклавной пропитки древесины;  – показатели качества пропитки древесины</p> <p>Уметь:  – пользоваться контрольно- измерительными инструментами для определения контрольных параметров процессов пропитки древесины</p> <p>Владеть:  – методикой определения контрольных параметров различных технологических процессов пропитки древесины</p>
<p>ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов,</p>	<p>Знать:  – показатели качества древесного сырья;  – показатели качества пропитки древесины</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции	<b>Уметь:</b> – выявлять недопустимые пороки древесного сырья; – определять показатели качества пропитки древесины
	<b>Владеть:</b> – методикой проведения входного контроля древесного сырья

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

### 1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в дисциплины по выбору вариативной части блока Б1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: математики, физики, химии, введение в профессиональную деятельность; древесиноведение; лесное товароведение, физика древесины; технология лесопильных и деревоперерабатывающих производств; технология и применение полимеров в деревообработке.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: технология специальных деревообрабатывающих производств; тепловая обработка и сушка древесины; технология изделий из древесины; проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.



## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 час

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в инновационных формах	6
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>108</b>	-	<b>108</b>
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>54</b>
Лекции (Л)	18	4	18
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	18	4	18
Лабораторные работы (Лр)	18	-	18
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>54</b>	-	<b>54</b>
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы - 9	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С) - 9	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 6	12	-	12
Выполнение расчетно-графических (РГР) – 3	33	-	33
Написание рефератов (Р)	-	-	-
Проведение других видов самостоятельной работы (Др) – 0	1	-	1
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	-	-	-
Подготовка к экзамену	-	-	-
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Зач</b>	-	<b>Зач</b>

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР	№ Р	№ Кр	
1	Введение. Причины разрушения древесины в процессе эксплуатации и хранения на складах	ПК-2 ПК-3	2	1	-	-	-	-	9/16
	2		2	-	-	-	-		
3	Методы защитной обработки древесины	ПК-2 ПК-3	2	3	-	-	-	-	9/16
	4		4	1	-	-	-		
5	Физические основы пропитки древесины	ПК-2 ПК-3	2	5	2-6	1, 2, 3	-	-	15/22
	6		6, 7, 8	2-6	1, 2, 3	-	-		
7	Защита древесины на складах и в конструкциях	ПК-2 ПК-3	2	9	-	-	-	-	9/16
Текущий контроль результатов обучения в 6 семестре - ИТОГО									60/100
Промежуточная аттестация (зачет)									-
<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 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.

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- лабораторные работы – 18 часов;
- практические занятия – 18 часов.

### 3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 18 ЧАСОВ

№Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	<b>Разд.1. Введение. Причины разрушения древесины в процессе эксплуатации и хранении на складах</b> Основные разрушители древесины. Разрушающее воздействие огня. Разрушение древесины и деревянных конструкций от атмосферных воздействий, механического износа и т.д.. Разрушающее действие на древесину воды, кислот, щелочей.	2
2	<b>Разд.2. Биологические разрушители древесины</b> Классификация и общая характеристика дереворазрушающих грибов. Плесневые, деревоокрашивающие. Домовые грибы. Атмосферные и складские грибы. Дереворазрушающие насекомые.	2
3	<b>Разд.3. Методы защитной обработки древесины.</b> Методы защиты древесины от грибов. Методы защиты древесины от насекомых. Методы защиты древесины от огня. Принципы защиты древесины в конструкциях. Области применения консервирования и огнезащиты древесины.	2
4	<b>Разд.4. Химические средства защиты древесины от биологического разрушения и возгорания.</b> Классификация защитных средств. Токсичность антисептиков. Требования, предъявляемые к защитным средствам древесины. Водные растворы защитных препаратов. Антисептические масла и органикорастворимые антисептики	2
5	<b>Разд.5. Физические основы пропитки древесины</b> Физические явления в процессах пропитки древесины. Капиллярная структура древесины. Движение жидкости в древесине под действием капиллярных сил. Движение жидкости в древесине под действием избыточного давления. Диффузия пропитывающих веществ в древесину.	2
6	<b>Разд.6. Технология и оборудование пропитки древесины</b> Классификация способов пропитки древесины. Подготовка древесины к пропитке. Технология и оборудование капиллярной пропитки древесины.	2
7	Технология и оборудование диффузионной пропитки древесины. Пропитка в ваннах с предварительным прогревом. Автоклавная пропитка древесины. Технологические схемы автоклавной пропитки древесины.	2
8	Оборудование автоклавных пропиточных установок. Параметры защищенности древесины. Безопасность жизнедеятельности. Охрана окружающей среды.	2
9	<b>Разд.7. Защита древесины на складах хранения лесоматериалов.</b> Характеристика лесоматериалов и складов. Способы хранения круглых лесоматериалов. Влажный способ хранения. Дождевание лесоматериалов. Водный способ хранения. Сухой способ хранения. Конструкционная защита древесины. Транспортирование и хранение деревянных конструкций.	2

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 18 ЧАСОВ

Проводится 9 практических занятий по следующим темам:

№Пз	Тема практического занятия	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Анализ грибов и грибных поражений	2	1	Устный опрос
2	Анализ методов защиты древесины	2	2	Устный опрос
3	Оценка современных средств защиты древесины	2	3	Устный опрос
4	Расчет многокомпонентных растворов	2	4	Устный опрос
5	Основы расчета капиллярной пропитки древесины	2	5, 6	Устный опрос
6	Основы расчета пропитки древесины под давлением	2	5, 6	Устный опрос
7	Основы расчета диффузионной пропитки древесины	2	5, 6	Устный опрос
8	Анализ способов хранения лесоматериалов	2	7	Устный опрос
9	Анализ способов конструкционной защита древесины	2	7	Устный опрос

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 18 ЧАСОВ

Выполняются 6 лабораторных работ по следующим темам:

№Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Приготовление растворов защитных средств древесины	2	4	Устный опрос
2	Определение вязкости растворов защитных средств древесины	2	5, 6	Устный опрос
3	Пропитка древесины под действием капиллярного давления	4	5, 6	Устный опрос
4	Диффузионная пропитка древесины	4	5, 6	Устный опрос
5	Пропитка в ваннах с предварительным нагревом древесины	4	5, 6	Устный опрос
6	Оценка качества пропитки древесины	2	5, 6	Устный опрос

### 3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;

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 – 54 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 4

часа;

- подготовка к практическим занятиям – 4 часа;
- подготовку к лабораторным работам – 12 часов;
- выполнение расчетно-графических или расчетно-проектировочных работ – 33 часа.

### **3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) ИЛИ РАСЧЕТНО-ПРОЕКТИРОВОЧНЫЕ (РПР) РАБОТЫ – 33 ЧАСОВ**

Выполняются 3 расчетно-графические работы по следующим темам:

<b>№ РГР (РПР)</b>	<b>Тема расчетно-графической (проектировочной) работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Раздел дисциплины</b>
1	Подготовка и расчет капиллярной пропитки древесины	9	1-7
2	Подготовка и расчет пропитки древесины под давлением	9	1-7
3	Подготовка и расчет диффузионной пропитки древесины	15	1-7

### **3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ**

Выполнение рефератов программой не предусмотрено.

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

Выполнение контрольных работ программой не предусмотрено.

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

Другие виды самостоятельной работы программой не предусмотрены.

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

Выполнение курсового проекта или курсовой работы программой не предусмотрено.

## **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 *и университетом, если они есть*, 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, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО *и университетом, если они есть*, 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	1-4	Защита лабораторной работы № 1	ПК-2, ПК-3	8/14
2	1-4	Защита лабораторной работы № 2	ПК-2, ПК-3	8/14
3	1-7	Защита расчетно-графической работы №1	ПК-2, ПК-3	10/16
4	5, 6	Защита лабораторной работы № 3	ПК-2, ПК-3	5/8
5	5, 6	Защита лабораторной работы № 4	ПК-2, ПК-3	5/8
6	5, 6	Защита лабораторной работы № 5	ПК-2, ПК-3	5/8
7	5, 6	Защита лабораторной работы № 6	ПК-2, ПК-3	5/8
8	1-7	Защита расчетно-графической работы №2	ПК-2, ПК-3	6/11
9	1-7	Защита расчетно-графической работы №3	ПК-2, ПК-3	8/13
<b>Итого:</b>				<b>60/100</b>

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.

#### 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы рубежной и промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Форма промежуточной аттестации	Проставляется ли оценка в приложение к диплому
6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	ПК-2, ПК-3	Зачет	Нет

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	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	не зачтено

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

Основная литература:

1. Расев А.И., Косарин А.А., Красухина Л.П. Технология и оборудование защитной обработки древесины: учебник. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 171 с.
2. Красухина Л.П. Технология и оборудование защитной обработки древесины. Учебно-методическое пособие. – М.: МГУЛ, 2011. – 50 с.
3. Косарин А.А., Курышов Г.Н., Скуратов Н.В., Красухина Л.П. Приготовление растворов защитных средств древесины: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2014. – 28 с.
4. Косарин А.А., Курышов Г.Н., Скуратов Н.В., Красухина Л.П. Пропитка древесины под действием капиллярного давления: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2014. – 16 с.
5. Курышов Г.Н., Красухина Л.П., Скуратов Н.В., Косарин А.А. Диффузионная пропитка древесины: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2014. – 16 с.
6. Скуратов Н.В., Красухина Л.П., Косарин А.А., Курышов Г.Н. Пропитка древесины способом ВАДВ: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 20 с.
7. Курышов Г.Н., Косарин А.А., Красухина Л.П., Скуратов Н.В. Пропитка в ваннах с предварительным нагревом древесины: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 24 с.
8. Красухина Л.П., Скуратов Н.В., Косарин А.А., Курышов Г.Н. Огневые испытания древесины: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 18 с.

Дополнительная литература:

9. Красухина Л.П. Технология и оборудование защитной обработки древесины: учеб. пособие. Курс лекций. Часть 1. Биологические основы защиты древесины. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. – 97 с.
10. Расев А.И., Косарин А.А. Гидротермическая обработка и консервирование древесины: учебное пособие. - М. : ФОРУМ, 2010. – 416 с.

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

1. ОАО Сенежская научно-производственная лаборатория защиты древесины ([www.findpatent.ru](http://www.findpatent.ru))
2. ОАО Сенежская научно-производственная лаборатория защиты древесины ([www.arb-antiseptik.ru](http://www.arb-antiseptik.ru))
3. Торгово-производственная компания ООО «ЛКМ-колор» (<http://www.kinkraska.ru/tekhnologii-i-osnovnye-sposoby-propit>)
4. ИНТЕРВЕСП (<https://www.standart-wood.ru>)
5. ЛЕСПРОМИНФОРМ (<http://www.lesprominform.ru>)
6. Зелест (<http://www.zelest.ru>)

#### **5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

7. ГОСТ 20022.0–93. Защита древесины. Параметры защищенности;
8. ГОСТ 20022.1–90. Защита древесины. Термины и определения;
9. ГОСТ 20022.2–93. Защита древесины. Классификация;

10. ГОСТ 20022.6–93. Защита древесины. Способы пропитки;
11. ГОСТ 28815–96. Растворы водные защитных средств для древесины. Технические условия;
12. ГОСТ 9014.0-75 Лесоматериалы круглые. Хранение. Общие требования;
13. ГОСТ 9014.1-78 Лесоматериалы круглые. Хранение. Защита дождеванием.
14. ГОСТ 9014.2-79 Лесоматериалы круглые. Хранение. Защита влагозащитными и влагозащитно-антисептическими покрытиями.
15. ГОСТ 9014.3-81 Лесоматериалы круглые. Химическая защита способом опрыскивания при хранении.

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

1. stnej.ru,
2. www.standart-wood.ru,
3. www.lesprominform.ru,
4. www.zelest.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 средства обеспечения освоения дисциплины:

№ п/п	Средство обеспечения освоения дисциплины	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лабораторное оборудование для пропитки древесины и установка для огневых испытаний;</li> <li>- образцы древесины для пропитки;</li> <li>- химические защитные средства для пропитки древесины;</li> <li>- лабораторное оборудование и инструменты для определения показателей качества пропитки;</li> <li>- плакаты</li> <li>- лабораторная химическая посуда</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6	Подготовка к лабораторным работам, проработка лекций и учебного материала по рекомендованной литературе, выполнение расчетно-графических работ и рефератов

#### **5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ**

Раздаточный материал при изучении дисциплины не используется

#### **5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ВСЕМУ КУРСУ**

При проведении промежуточного контроля для оценки результатов изучения дисциплины



вынесены следующие вопросы:

1. Основные разрушители древесины. Краткая характеристика;
2. Разрушающее действие огня;
3. Разрушение древесины под действием атмосферных воздействий и механического износа;
4. Разрушение деревянных конструкций под действием атмосферных воздействий и механического износа;
5. Разрушающее действие на древесину воды, кислот, щелочей;
6. Классификация и общая характеристика дереворазрушающих грибов;
7. Плесневые и деревоокрашивающие грибы;
8. Домовые грибы;
9. Атмосферные и складские грибы;
10. Дереворазрушающие насекомые;
11. Методы защиты древесины от грибов;
12. Методы защиты древесины от насекомых;
13. Методы защиты древесины от огня;
14. Принципы защиты древесины в конструкциях;
15. Области применения консервирования и огнезащиты древесины;
16. Классификация защитных средств. Токсичность антисептиков. Требования, предъявляемые к защитным средствам;
17. Водорастворимые химические вещества, применяемые для защиты древесины;
18. Водные растворы защитных средств;
19. Антисептические масла и органикорастворимые антисептики;
20. Физические явления в процессах пропитки древесины. Капиллярная структура древесины;
21. Движение жидкости в древесине под действием капиллярных сил;
22. Движение жидкости в древесине под действием избыточного давления;
23. Диффузия пропитывающих веществ в древесину;
24. Классификация способов пропитки древесины;
25. Подготовка древесины к пропитке;
26. Технология и оборудование капиллярной пропитки;
27. Технология и оборудование диффузионной пропитки;
28. Пропитка в ваннах с предварительным нагревом;
29. Технологические схемы автоклавной пропитки древесины;
30. Оборудование автоклавных пропиточных установок;
31. Параметры защищенности древесины;
32. Безопасность жизнедеятельности. Охрана окружающей среды;
33. Характеристика складов и лесоматериалов;
34. Способы конструкционной защиты древесины;
35. Способы хранения круглых лесоматериалов;
36. Влажный способ хранения круглых лесоматериалов;
37. Дождевание лесоматериалов;
38. Водный способ хранения круглых лесоматериалов;
39. Сухой способ хранения круглых лесоматериалов.
40. Транспортирование деревянных конструкций;
41. Хранение деревянных конструкций.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Аудитория 1513 – учебная лаборатория	Вискозиметр Энглера, шкаф сушильный лабораторный, весы технические электронные, влагомеры, ареометры, измерительный инструмент, аналитические весы, термометры, химическая посуда, лабораторная установка для капиллярной пропитки древесины, установка для диффузионной пропитки, лабораторная установка для пропитки предварительно нагретой древесины.	3-6	Лр
2	Лекционная аудитория	Мультимедийный проектор, компьютер, плакаты	1-9	Л

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Методические указания по изучению учебной дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» по профилю подготовки «Технология деревообработки», рассчитаны на интенсивное изучение данного курса и помогают формированию теоретических знаний и практических навыков по технологии защитной обработки древесины и хранению лесоматериалов на складах.

Изучение учебной дисциплины является для студентов активной формой индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на закрепление пройденного материала, получение и усвоение новых знаний.

Для успешного решения этой задачи необходимо регулярное посещение лекционных занятий и выполнение лабораторных работ согласно учебному расписанию, а также повторение и проработка изученных тем в часы самостоятельной работы студентов. Это позволит обучающемуся систематизировать полученные знания, более глубоко познать проблематику дисциплины.

Целью лабораторных работ по данной дисциплине является приобретение студентами навыков по проведению технологических процессов пропитки и определению показателей качества пропитки.

При изучении курса самостоятельная работа студентов предполагает:

1. Выполнение расчётно-графических работ;
2. Подготовка к защите лабораторных работ;
3. Подготовку к зачету.

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.

Практические 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, расчётно-графических и расчётно-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.

При самостоятельной работе прежде всего следует 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.

Нужно строго следовать графика учебно-образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

В случае непонимания изучаемого материала необходимо 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.

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.

Оценка 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.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоения 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.

Для более глубокого освоения курса рекомендуется регулярно изучать периодическую и реферативную литературу по тематическим разделам дисциплины.

## 8. Методические рекомендации преподавателю

Дисциплину следует изучать в соответствии с тематическим планом рабочей программы и учебно-методической картой дисциплины.

Некоторые разделы дисциплины следует изучать углубленно, т.к. на их содержании базируются материалы для выполнения выпускной квалифицированной работы. Содержание этих разделов уточняется в соответствии с предварительным планированием тематик работы.

На усмотрение преподавателя, часть учебного материала можно рекомендовать изучать студентам в качестве самостоятельной работы.

При изучении дисциплины в учебном плане предусмотрены часы на интерактивное изучение материала. Преподавателю следует широко использовать современные возможности сети Интернета для направления внимания обучающихся на широкое использование справочного материала, современных достижений научных исследований в конкретной области дисциплины, используя тематический поиск по научным сайтам отечественной и зарубежной периодики, а также возможностей современных поисковых систем.

Необходимо также направлять обучающихся на сайты библиотечных систем для полноформатного использования возможностей ознакомления и прочтения малодоступной и редкой литературы, не имеющейся в локальных библиотеках.

Следует максимально нацеливать обучающихся на качественное выполнение расчётно-графических работ и рефератов, как предварительный обучающий процесс подготовки к написанию качественной выпускной квалификационной работы.

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.