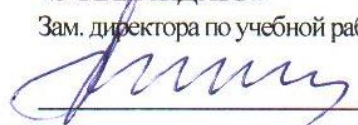


**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и
садово-паркового строительства**
ЛТ8-МФ Кафедра Древесиноведение и технологии деревообработки

«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 ДРЕВЕСИНЫ»

Направление подготовки

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

Направленность подготовки

Технология деревообработки

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – заочная

Срок освоения – 5 лет

Курс – III

Трудоемкость дисциплины:	– 3 зачетных единицы
Всего часов	– 108 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 14 час.
Из них:	
лекции	– 6 час.
лабораторные работы	– 4 час.
практические работы	– 4 час.
Самостоятельная работа	– 94 час.
Формы промежуточной аттестации:	
зачет	– III курс

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)

«8. 02. 2019

(Ф.И.О.)

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.

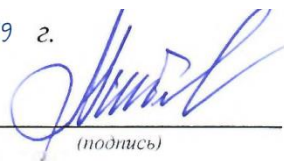
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 03/0319 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 (ООП 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	7
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Тематический план	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	9
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	10
3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i>	11
3.2.3. Лабораторные работы	11
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>	12
3.3.2. Рефераты	12
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	14
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16

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 древесины»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.06.01	<p>ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАЩИТНОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ</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	ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	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
	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 деревоокрашивающих 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 лесоматериалов 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать параметры процессов пропитки древесины; – определять показатели качества пропитки древесины; – готовить пропиточные растворы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами методов расчетов процессов капиллярной, диффузионной и автоклавной пропитки древесины;
<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные контролируемые параметры технологических процессов пропитки древесины; – основные характеристики технологического оборудования для пропитки древесины <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять контролируемые параметры технологических процессов пропитки древесины <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами постановки инженерных задач в области защиты и хранения древесины
<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструменты, используемые для измерения основных параметров производственных процессов пропитки древесины; – основные параметры производственных процессов пропитки древесины; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать качество древесины перед пропиткой; – определять дефекты пропитки древесины <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой определения показателей качества пропитки древесины
<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свойства древесины, влияющие на характер протекания процессов капиллярной, диффузионной и автоклавной пропитки древесины; – показатели качества пропитки древесины <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться контрольно- измерительными инструментами для определения контрольных параметров процессов пропитки древесины <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой определения контрольных параметров различных технологических процессов пропитки древесины
<p>ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показатели качества древесного сырья; – показатели качества пропитки древесины

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	Уметь: – выявлять недопустимые пороки древесного сырья; – определять показатели качества пропитки древесины
	Владеть: – 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		Курс
	всего	в том числе в инновационных формах	3
Общая трудоемкость дисциплины:	108	-	108
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	14	2	14
Лекции (Л)	6	2	6
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	4	-	4
Лабораторные работы (Лр)	4	-	4
Самостоятельная работа обучающихся:	94	-	94
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную про-работку, изучение рекомендуемой литературы (Л) –3	36	-	36
Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С) -2	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) –2	4	-	4
Выполнение расчетно-графических (РГР) – 1	50	-	50
Написание рефератов (Р)	-	-	-
Проведение других видов самостоятельной работы (Др)	-	-	-
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	-	-	-
Подготовка к экзамену	-	-	-
Форма промежуточной аттестации	-	-	-
	Зач	-	Зач

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	1	1	-	-	60/100
2	Биологические разрушители древесины	ПК-2 ПК-3					-	-	
3	Методы защитной обработки древесины	ПК-2 ПК-3					-	-	
4	Химические средства защиты древесины от биологического разрушения и возгорания	ПК-2 ПК-3	2		-		-		
5	Физические основы пропитки древесины	ПК-2 ПК-3			-		-		
6	Технология и оборудование пропитки древесины	ПК-2 ПК-3	2	2	-		-		
7	Защита древесины на складах и в конструкциях	ПК-2 ПК-3			-		-		
Текущий контроль результатов обучения на III курсе - ИТОГО									60/100
Промежуточная аттестация (зачет)									-
ИТОГО									60/100

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС 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 – 14 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 6 часов;
- лабораторные работы – 4 часа;
- практические занятия – 4 часа.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 6 ЧАСОВ

№Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	<p>Введение. Причины разрушения древесины в процессе эксплуатации и хранения на складах</p> <p>Основные разрушители древесины. Разрушающее воздействие огня. Разрушение древесины от атмосферных воздействий, механического износа. Разрушающее действие на древесину воды, кислот, щелочей.</p>	2
	<p>Биологические разрушители древесины</p> <p>Классификация и общая характеристика дереворазрушающих грибов. Плесневые, деревоокрашивающие. Домовые грибы. Атмосферные и складские грибы. Дереворазрушающие насекомые.</p>	
	<p>Методы защитной обработки древесины.</p> <p>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.</p>	
2	<p>Химические средства защиты древесины от биологического разрушения и возгорания.</p> <p>Классификация защитных средств. Токсичность антисептиков. Требования, предъявляемые к защитным средствам древесины. Водные растворы защитных препаратов. Антисептические масла и органикорастворимые антисептики</p>	2
	<p>Физические основы пропитки древесины</p> <p>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.</p>	
3	<p>Технология и оборудование пропитки древесины</p> <p>Классификация способов пропитки древесины. Подготовка древесины к пропитке. Технология и оборудование капиллярной пропитки древесины.</p>	2
	<p>Технология и оборудование диффузионной пропитки древесины. Пропитка в ваннах с предварительным прогревом. Автоклавная пропитка древесины. Технологические схемы автоклавной пропитки древесины.</p>	
	<p>Оборудование автоклавных пропиточных установок. Параметры защищенности древесины. Безопасность жизнедеятельности. Охрана окружающей среды.</p>	
	<p>Защита древесины на складах хранения лесоматериалов.</p> <p>Характеристика лесоматериалов хранимых на складах. Характеристика складов для хранения лесоматериалов. Способы хранения круглых лесоматериалов. Влажный способ хранения. Дождевание лесоматериалов. Водный способ хранения. Защита лесоматериалов во время сплава. Сухой способ хранения. Конструктивная защита древесины.</p>	

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 4 ЧАСА

Проводится 2 практических занятия 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
	Анализ методов защиты древесины		2	
	Оценка современных средств защиты древесины		3	
	Расчет многокомпонентных растворов		4	
2	Основы расчета капиллярной пропитки древесины	2	5, 6	Устный опрос
	Основы расчета пропитки древесины под давлением		5, 6	
	Основы расчета диффузионной пропитки древесины		5, 6	
	Анализ влажного способа хранения лесоматериалов		7	
	Анализ сухого способа хранения лесоматериалов и конструктивная защита древесины		7	

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 4 ЧАСА

Выполняются 2 лабораторных работы по следующим темам:

№Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Приготовление растворов защитных средств древесины	2	1-6	Устный опрос
	Определение вязкости растворов защитных средств древесины			
	Пропитка древесины под действием капиллярного давления			
2	Диффузионная пропитка древесины	2	5-7	Устный опрос
	Пропитка в ваннах с предварительным нагревом древесины			
	Оценка качества пропитки древесины			

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 –94 часа. Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 36 часа;
- подготовка к практическим занятиям – 4 часов;
- подготовку к лабораторным работам – 4 часов;
- выполнение расчетно-графических или расчетно-проектировочных работ – 50 часов.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР) – 50 ЧАСОВ

Выполняется 1 расчетно-графическая работа по следующим темам:

№ РГР (РПР)	Тема расчетно-графической (проектировочной) работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	1. Подготовка и расчет капиллярной пропитки древесины 2. Подготовка и расчет пропитки древесины под давлением 3. Подготовка и расчет диффузионной пропитки древесины	50	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 Защита расчетно-графической работы №1	ПК-2, ПК-3	26/44
2	1-4			
3	1-4			
4	5, 6	Защита лабораторной работы № 2 Защита расчетно-графической работы №1	ПК-2, ПК-3	34/56
5	5, 6			
6	5, 6			
7	5, 6			
8	5, 6			
9	5, 6, 7			
Итого:				60/100

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:

Курс	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Форма промежуточной аттестации	Проставляется ли оценка в приложение к диплому
3	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

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

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.