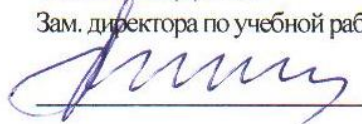


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ-8)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СКЛЕИВАНИЯ
ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки

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

направленность подготовки

Технология деревоперерабатывающих производств

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения – очная
Срок обучения – 2 года
Курс – I
Семестр – 2

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетных единиц
Всего часов – 108 час.
Из них:
Аудиторная работа – 36 час.
Из них:
лекций – 8 час.
практических занятий – 28 час.
Самостоятельная работа – 36 час.
Подготовка к экзамену – 36 час.
Формы промежуточной аттестации:
экзамен – 2 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:

Доцент кафедры
древесиноведение и технологии
деревообработки, к.т.н., доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Суров В.П.
(Ф.И.О.)

« 8 » 02 2019 г.

Рецензент:

Доцент кафедры ЛТ4-МФ
«Технология и оборудование
лесопромышленного производства»,
к.т.н.



Д.М. Левушкин

« 12 » 02 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ-8)

Протокол № 8 от « 15 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н.,
профессор
(ученая степень, ученое звание)



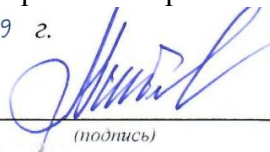
(подпись)

Санаев В.Г.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании 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 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. 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	
Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» направленности подготовки

Технология деревоперерабатывающих производств для учебной дисциплины (модуля) «Современные методы склеивания древесины и древесных материалов»

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.04.01	<p>СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СКЛЕИВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ</p> <p>Процесс склеивания и его теоретические основы. Теории адгезии.</p> <p>Склеивание пакетов на основе шпона, массивной древесины и других материалов в условиях без нагрева пакетов (холодным способом). Формирование клеевого слоя на различных этапах технологического процесса. Структура клеевого слоя и влияние на нее свойств применяемых материалов. Физико-химические процессы, протекающие при формировании клеевого соединения. Параметры режимов склеивания и их влияние на качественные характеристики клеевых соединений.</p> <p>Склеивание пакетов на основе лущеного шпона, массивной древесины и других материалов в условиях нагрева пакетов (конвективный способ, контактный, ТВЧ). Формирование клеевых слоев и клеевых соединений в условиях применения жидких, пленочных и подсушенных клеев. Влияние параметров режимов склеивания на свойства клеевых соединений. Качественные характеристики клеевых соединений.</p>	108

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - подготовка магистров по изготовлению клееных материалов на основе лущеного и строганого шпона, массивной древесины и комбинированных материалов.

Вопросы, изучаемые в данной дисциплине, являются основополагающими для деревоперерабатывающих производств, выпускающих клееные древесные материалы и изделия. Современное многообразие синтетических клеев позволяет широко использовать процессы склеивания в различных условиях изготовления клееных древесных материалов. Высокие эксплуатационные свойства клееных материалов и эффективность современных технологий делают процессы склеивания незаменимыми во многих отраслях промышленности и перспективными как у нас в стране, так и за рубежом.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Научно-исследовательская деятельность:

- исследование технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с целью их совершенствования и разработка новых более современных процессов склеивания древесины и древесных материалов;
- исследование свойств клееного древесного материала с целью разработки рекомендаций по их рациональному использованию;
- исследование и разработка новых клееных древесных материалов на основе комплексного использования древесины и древесных материалов.

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

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области деревопереработки	ПК-4.1. Знает современные цифровые технологии поиска и обработки информации
	ПК-4.2. Умеет работать с информацией из различных источников, применять методы анализа научно-технической информации
	ПК-4.3. Обладает навыками составлять аналитический обзор научно-технической информации в области деревопереработки
ПК-5. Способен ставить задачи исследований, разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследований	ПК-5.1. Знает методологию научных исследований
	ПК-5.2. Умеет применять теоретические знания для решения научных задач в сфере деревопереработки
	ПК-5.3. Формулирует задачи исследований, разрабатывает методики проведения исследований в сфере деревопереработки
ПК-6. Способен осуществлять организацию, проведение и анализ результатов экспериментов, подготовку	ПК-6.1. Знает методы организации и проведения экспериментов, методы анализа и обработки результатов экспериментов

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	ПК-6.2. Умеет применять методы проведения экспериментов, анализировать результаты исследований с использованием современных методов обработки данных, формулировать выводы
	ПК-6.3. Оформляет результаты научных исследований в виде отчета, научной публикации, доклада

Перечень планируемых результатов обучения (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции) и индикаторами их достижения:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
ПК-4.1. Знает современные цифровые технологии поиска и обработки информации	Знать: - цифровые продукты и системы для поиска и обработки информации
	Уметь: - применять цифровые продукты и системы для поиска и обработки информации
	Владеть: - практическими навыками применения цифровые продукты и системы для поиска и обработки информации
ПК-4.2. Умеет работать с информацией из различных источников, применять методы анализа научно-технической информации	Знать: - информационные источники
	Уметь: - работать с полученной информацией при анализе научно-технической информации
	Владеть: - практическими навыками по обработке полученной информации
ПК-4.3. Обладает навыками составлять аналитический обзор научно-технической информации в области деревопереработки	Знать: - нормативные подходы для составления аналитических обзоров
	Уметь: - составлять аналитический обзор научно-технической информации в области еревопереработки
	Владеть: - практическими навыками по составлению аналитического обзора
ПК-5.1. Знает методологию научных исследований	Знать: - современные проблемы научно-технического развития в области технологии деревообработки, современные технологии по переработке древесных отходов;
	Уметь: - анализировать современные проблемы научно-технического развития в области технологии деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов;
	Владеть: - современными методиками анализа информации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
ПК-5.2. Умеет применять теоретические знания для решения научных задач в сфере деревопереработки	Знать: - научно-техническую политику в области технологии деревообработки, современные технологии по переработке древесных отходов.
	Уметь: - анализировать научно-техническую политику в области технологии деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов;
	Владеть: - современными методиками анализа информации.
ПК-5.3. Формулирует задачи исследований, разрабатывает методики проведения исследований в сфере деревопереработки	Знать: - научно-техническую политику в области технологии деревообработки, современные технологии по переработке древесных отходов.
	Уметь: - применять знания проблем научно-технического развития в области технологии деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов в разработке проектов
	Владеть: - современными методиками анализа информации.
ПК-6.1. Знает методы организации и проведения экспериментов, методы анализа и обработки результатов экспериментов	Знать: - методы организации и проведения экспериментов; - методы анализа и обработки результатов экспериментов
	Уметь: - применять методы организации и проведения экспериментов; - применять методы анализа и обработки результатов экспериментов
	Владеть: - практическими навыками применения организации и проведения экспериментов; - практическим навыками применения анализа и обработки результатов экспериментов
ПК-6.2. Умеет применять методы проведения экспериментов, анализировать результаты исследований с использованием современных методов обработки данных, формулировать выводы	Знать: - методы проведения экспериментов, анализировать результаты исследований с использованием современных методов обработки данных, формулировать выводы
	Уметь: - применять методы проведения экспериментов, анализировать результаты исследований с использованием современных методов обработки данных, формулировать выводы
	Владеть: - практическими навыками проведения экспериментов, анализа результатов исследований с использованием современных методов обработки данных.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
ПК-6.3. Оформляет результаты научных исследований в виде отчета, научной публикации, доклада	Знать: - приемы публичных выступлений
	Уметь: - оформляет результаты научных исследований в виде отчета, научной публикации, доклада
	Владеть: - практическими навыками подготовки научных отчетов, научных публикаций, докладов

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: информационные технологии; современное оборудование и инструмент в лесозаготовительном и деревоперерабатывающем производстве; компьютерные технологии в науке и образовании в лесном комплексе; технология клееных материалов и изделий из клееной древесины специального назначения.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: актуальные проблемы технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; производство строительных изделий и строительных конструкций из древесины и древесных материалов; основы технического регулирования в композиционных материалах, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах	2	
Общая трудоемкость дисциплины:	108	18	108	
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	36	20	36	-
Лекции (Л)	8	6	8	-
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	28	14	28	-
Лабораторные работы (Лр)	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	72	-	72	-
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 4	10	-	10	-
Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С)	8	-	9	-
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 0	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графических (РГР) или расчетно-проектировочных работ (РПР) – 3	18	-	18	-
Написание рефератов (Р) – 0	-	-	-	-
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 0	-	-	-	-
Проведение других видов самостоятельной работы (Др) – 0	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	-	-	-	-
Подготовка к экзамену:	36	-	36	-
Форма промежуточной аттестации:	Э	-	Э	-

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Формируемые индикаторы достижения 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	КСР, часов	№ РГР	№ Р	№ Кр	№ Др	
5 семестр											
1	Процесс склеивания и его теоретические основы	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	2	1,2	-	2	1	-	1	-	13/20
2	Склеивание древесных и комбинированных материалов в условиях прессуемого пакета без нагрева	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	2	3,4, 5,8	-	2	2	-	2	-	13/20
3	Склеивание древесных и комбинированных материалов в условиях нагрева прессуемого пакета	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	4	6, 7,8	-	2	3	-	3	-	16/30
Посещаемость (при необходимости)											
ИТОГО текущий контроль результатов обучения во 2 семестре											42/70
Промежуточная аттестация (экзамен, дифференцированный зачет, зачет)											18/30
ИТОГО											60/100

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 – 8 часов;
- практические занятия – 28 часов;

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

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.

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

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Разд.1. Процесс склеивания и его теоретические основы Взаимодействия, проявляющиеся при склеивании. Теории адгезии. Поверхностные явления на границе раздела фаз в системе «жидкость – твердое тело»..	1
2	Состояние склеиваемых поверхностей. Состояние применяемого клея и его количество. Структура клеевого слоя в с системе «клей-древесина». Стадии физико-химических превращений клеевого слоя. Характеристики условий склеивания. Влияние параметров режима прессования на свойства клеевых материалов.	1
3	Разд.2. Склеивание древесных и комбинированных материалов в условиях прессования пакета без нагрева. Склеивание массивной древесины. Факторы, определяющие процесс формирования клеевого соединения при склеивании массивной древесины. Рецепттура и приготовление клея. Влияние типа смолы и компонентов клея на эксплуатационные характеристики клеевого соединения. Формирование клеевого слоя на этапе нанесения клея и технологических выдержках (открытой, закрытой).	1
4	Влияние давления прессования на процесс и качество формирования клеевого соединения. Влияние на формирование клеевого соединения температурно-временных характеристик процесса склеивания. Структура и характеристики качества клеевого соединения на основе массивной древесины.	1
5	Склеивание лущеного шпона. Формирование клеевого слоя на этапе нанесения жидкого клея на шпон и сборки пакетов. Рецепттура клея. Формирование структуры клеевого слоя в системе «шпон-клей-шпон» при холодной подпрессовке. Формирование клеевого соединения и влияние параметров режима склеивания на его свойства. Структура и характеристики качества клеевого соединения. Особенности формирования клеевого соединения при склеивании разнородных материалов. Характеристики качества клеевого соединения.	1
6	Разд.3. Склеивание древесных и комбинированных материалов в условиях нагрева прессуемого пакета.Склеивание массивной древесины. Нагревание пакета - эффективное средство интенсификации процесса склеивания материалов. Формирование клеевого соединения в условиях конвективного нагрева. Формирование клеевого соединения в условиях кондуктивного нагрева.	1
7	Формирование клеевого соединения в условиях нагрева в поле ТВЧ. Структура и характеристики качества клеевого соединения.	1
8	Склеивание шпона. Формирование клеевого соединения при склеивании жидкими клеями пакетов шпона горячим способом. Формирование клеевого соединения при склеивании шпона пленочными клеями. Формирование клеевого соединения из шпона с нанесенным подсушенным клеевым слоем. Формирование клеевого соединения из пропитанного подсушенного шпона. Влияние вида клея и способа его нанесения на структуру клеевого слоя и свойства клеевого соединения. Характеристики качества клеевого соединения. Особенности формирования клеевого соединения при склеивании	1

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
	разнородных материалов. Характеристики качества склеивания	

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) И(ИЛИ) СЕМИНАРЫ (С) – 28 ЧАСОВ

Проводится 14 практических занятий *и(или) семинаров* по следующим темам:

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Структура клеевых слоев при склеивании массивной древесины и лущеного шпона различными клеями	4	1	опрос
2	Структура клеевых соединений при склеивании массивной древесины и лущеного шпона различными клеями	4	1	РГР 1
3	Методика расчета времени склеивания клеевых материалов в гидравлических прессах периодического типа	4	2	опрос
4	Методика расчета времени склеивания в однопролетных прессах проходного типа	4	2	РГР 2
5	Способы оценки эксплуатационных характеристик клеевых соединений.	2	2	опрос
6	Методика расчета времени конвективного нагрева при склеивании массивной древесины	4	3	опрос
7	Методика расчета времени склеивания в прессах с использованием токов высокой частоты	2	3	опрос,
8	Управление процессом склеивания. диаграммы прессования.	4	2,3	РГР3,

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (КСР) 0 ЧАСОВ

КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ рабочей программой не предусмотрены.

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 – 72 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 10 часов;

- подготовка к практическим занятиям – 8 часов;

- выполнение РГР – 18 часов;

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

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) ИЛИ РАСЧЕТНО-ПРОЕКТИРОВОЧНЫЕ (РПР) РАБОТЫ – 18 ЧАСОВ

Выполняются 3 расчетно-графические работы по следующим темам:

№ РГР (РПР)	Тема расчетно-графической (проектировочной) работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Исследование влияние толщины прессуемого материала на время нагрева склеиваемого пакета при конвективном нагреве	6	1
2	Исследование влияние толщины прессуемого материала на время нагрева склеиваемого пакета при горячем прессовании	6	2
3	Исследования влияние породы и размерных характеристик древесины на время нагрева в поле ТВЧ	6	3

Расчетно-графические работы являются формой закрепления и контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Они посвящены практическому применению методов гидравлических и технико-эксплуатационных расчетов простых сооружений и гидравлических систем. При расчетах желательно применять ЭВМ.

3.3.2. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой 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

3.3.6. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторных занятий 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.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые индикаторы достижения компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Опрос Пз, выполнение РГР	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	10/18
		Контроль посещаемости (при необходимости)		0/2
Всего за модуль				10/20
2	2	Опрос Пз, выполнение РГР	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	12/18
		Контроль посещаемости (при необходимости)		0/2
Всего за модуль				12/20
3	3	Опрос Пз, выполнение РГР	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	20/28
		Контроль посещаемости (при необходимости)		0/2
Всего за модуль				22/30
Итого:				42/70

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

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
---------	--------------------	-------------------------------	--	---

2	1 - 3	Экзамен	да	18/30
---	-------	---------	----	-------

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

Основная литература:

1. Базанов Л. Ф., Балакин М. И. Технология клееных материалов и древесных плит. Характеристики и планировочные изображения оборудования для производства шпона и продукции на его основе. – М.: МГУЛ, 2006. – 123 с.
2. Балакин М. И. и др. Испытание жидких клеевых материалов. Методические указания к лабораторным работам. – М.: МГУЛ, 2007. – 48 с.
3. Бирюков В. Г. Технология клееных материалов и древесных плит. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2014. – 290 с.
4. Куликов В. А., Чубов А. Б. Технология клееных материалов и плит: Учебник для ВУЗов. – М.: Лесная промышленность, 1984. – 338 с.
5. Соболев А. В. Технология клееных материалов: Практикум по выполнению лабораторных работ для студентов спец. 260200 – М.: МГУЛ, 2004. – 55 с.

Дополнительная литература:

6. Ковальчук Л. М. Производство деревянных клееных конструкций. 3-е изд. перераб. и доп. – М.: ООО РИФ «Стройматериалы», 2005. – 336 с.
7. Кондратьев В. П. Синтетические смолы в деревообработке/Кондратьев В.П., Кондратенко В.И., Шредер В.Е. – СПб.: Изд-во Политехнич. Ун-та, 2013. – 412 с.
8. Костриков П. В. Технологии гнукотклееных деталей. - М.: Мебель консалтинг, 2011.
9. Соболев А. В. Технология клееных материалов и древесных плит. Учебное пособие для курсового проектирования. – М.: МГУЛ, 2008. – 149 с.
10. Справочник фанерщика/ Волков А. В. и др. – СПб.; изд. Политехнического университета, 2010. – 486 с.
11. Шулепов И. А., Доронин Ю. Г. Древесные слоистые пластики. – М.: Лесная промышленность. 1987. – 207 с.
12. Балакин М.И., Крюков Н.И., Поповкин В.С. Производство клееных древесных материалов. –М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 95 с.

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

13. Деревообрабатывающее оборудование. Отраслевой каталог. – М., 2013. – 232 с.
14. Видеокаталог, Выпуск 3, немецкое оборудование для деревообработки, 2012.
15. Волынский В. Н. Деревообрабатывающая промышленность. Видеокаталог, 2009.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

16. ГОСТ 99-96 Шпон лущеный. Технические условия.
17. ГОСТ 20800-75 Шпон лущеный. Методы испытаний.
18. ГОСТ 297782 Шпон строганный. Технические условия.
19. ГОСТ 15812-87 Древесина клееная слоистая. Термины и определения.
20. ГОСТ 20501-75. Клеи для древесины. Методы определения технологических характеристик.
21. ГОСТ 20907-75 Смолы фенолоформальдегидные. Технические условия.
22. ГОСТ 14231-78 Смолы карбамидоформальдегидные. Технические условия.
23. ГОСТ 3916.1-96 Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород. Технические условия.
24. ГОСТ 3916.2-96 Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона хвойных пород. Технические условия.
25. ГОСТ 102-75 Фанера березовая авиационная. Технические условия.
26. ГОСТ 11539-83 Фанера бакелизированная. Технические условия.
27. ГОСТ 13913 Древесные слоистые пластики. Технические условия.
28. ГОСТ 14614 Декоративная фанера. Технические условия.
29. ГОСТ 8673-93 Плиты фанерные. Технические условия.
30. ГОСТ 13715-78 Плиты столярные. Технические условия.
31. ГОСТ 20850-84 Конструкции деревянные клееные. Технические условия.
32. ГОСТ 9620-94 Древесина слоистая клееная. Отбор образцов и общие требования при испытании.
33. ГОСТ 9621-72. Древесина слоистая клееная. Методы определения физических свойств.
34. ГОСТ 9622-87 Древесина слоистая клееная. Методы определения предела прочности и модуля упругости при растяжении.
35. ГОСТ 9623-87 Древесина слоистая клееная. Методы определения предела прочности и модуля упругости при сжатии.
36. ГОСТ 9624-87 Древесина слоистая клееная. Методы определения предела прочности при скалывании.
37. ГОСТ 9625-87 Древесина слоистая клееная. Методы определения предела прочности и модуля упругости при статистическом изгибе.
38. ГОСТ 9626-90 Древесина слоистая клееная. Методы определения ударной вязкости при изгибе.
39. ГОСТ 9627.1-75 Древесина слоистая клееная. Методы определения твердости.
40. ГОСТ 9627.2-75 Древесина слоистая клееная. Методы определения теплостойкости.
41. ГОСТ 9627.3-75 Древесина слоистая клееная. Методы определения маслостойкости.
42. ГОСТ 18066-72 Древесина слоистая клееная. Методы определения способности к изгибу.
43. ГОСТ 18086-72 Древесина слоистая клееная. Методы определения изменения линейных размеров в зависимости от относительной влажности воздуха.
44. ГОСТ 15613.1-84 Древесина клееная массивная. Методы определения предела прочности клеевых соединений при скалывании.

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

45. kami Станкоагрегат (kami@stanki.ru)

46. ООО «Станкоторговый центр ПАН» (center-pan@mtu-net.ru)
1. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
 2. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.
 3. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей).

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.

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:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-3	Л, Пз
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-3	Л, Пз
3	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-3	Л, Пз
4	Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	1-3	Л, Пз,
5	образцы шпона и клеевых материалов (стенды) - образцы клеевых материалов - виды технологического оборудования для производства клеевых материалов - экспериментальные стенды, прессы, испытательные машины, приборы и инструменты и другое оборудование - плакаты	1, 2, 3	Проведение практических занятий. Подготовка к практическим занятиям, проработка лекций и учебного материала по рекомендуемой литературе

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Рисунки, принципиальные схемы и образцы	1-3	Л, Пр

	шпона и клеевых материалов (стенды) - образцы клеевых материалов		
--	---	--	--

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

При проведении итогового контроля для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы к экзамену:

1. Промышленное производство клеевых материалов в России и за рубежом.
2. Тенденции развития клеевых материалов в мире.
3. Способы склеивания древесных материалов.
4. Технические требования к лущеному шпону и клеевым материалам.
5. Формирование клеевого слоя на операции нанесения клея на шпон.
6. Формирование клеевого слоя на операции сборки пакетов.
7. Подпрессовка пакетов шпона. Ее реализация и достоинства.
8. Слипимость шпона и перенос клея на смежные листы прессуемого пакетов.
9. Формирование клеевого слоя при подпрессовке пакета.
10. Структура жидкого клеевого слоя в системе «клей-древесина».
11. Влияние характеристик клея и других применяемых материалов на распределение клея в клеевом соединении.
12. Влияние параметров процесса склеивания на распределение клея в клеевом соединении.
13. Параметры режима склеивания фанеры общего назначения холодным способом.
14. Параметры склеивания столярных плит холодным способом.
15. Деформации при подпрессовке пакета шпона.
16. Деформации при склеивании фанеры общего назначения холодным способом.
17. Качественные характеристики фанеры общего назначения, полученной холодным способом.
18. Контроль технологического процесса при изготовлении клеевых материалов на основе шпона холодным способом.
19. Технологическое оборудование, применяемое в производстве клеевых материалов на основе шпона холодным способом.
20. Отличительные особенности шероховатости поверхности склеиваемой массивной древесины от поверхности шпона.
21. Клеи, применяемые для склеивания массивной древесины холодным способом.
22. Формирование клеевого слоя на операциях нанесения клея на древесину.
23. Влияние технологических выдержек (открытых, закрытых) на формирование клеевого слоя.
24. Параметры режима склеивания.
25. Роль давления при формировании клеевого соединения холодным способом.
26. Процесс склеивания массивной древесины во времени холодным способом.
27. Способы ускорения процесса склеивания массивной древесины при нормальных условиях прессования. Деформации при склеивании массивной древесины.
28. Структура клеевого соединения массивной древесины. Полнота отверждения клея.
29. Качественные характеристики клеевых материалов на основе массивной древесины, изготавливаемой холодным способом.
30. Контроль технологического процесса склеивания массивной древесины холодным способом.
31. Технологическое оборудование, применяемое при склеивании массивной древесины холодным способом.
32. Склеивание клеевого бруса.
33. Склеивание реечных щитов в вейерных ваймах.
34. Склеивание элементов деревянных конструкций в гидравлических прессах.
35. Склеивание элементов деревянных конструкций в винтовых прессах.

36. Склеивание материалов на основе шпона горячим способом.
37. Процессы, протекающие в пакете при его пьезотермообработке.
38. Условия склеивания шпона жидкими клеями.
39. Качественные характеристики материалов, склеенных горячим способом на жидких клеях.
40. Формирование клеевого соединения при склеивании шпона с нанесенным подсушенным слоем клея.
41. Качественные характеристик бакелизированной фанеры.
42. Формирование клеевых соединений на основе пропитанного шпона.
43. Качественные характеристики ДСП.
44. Схемы сборки при изготовлении декоративной фанеры из шпона с подсушенным клеевым слоем.
45. Формирование клеевых соединений на основе пленочных клеев.
46. Качественные характеристики клеевых соединений на основе пленочных клеев.
47. Схемы сборки при изготовлении авиационной фанеры на основе жидких клеев.
48. Схемы сборки при изготовлении авиационной фанеры на основе пленочных клеев.
49. Параметры склеивания реечных щитов.
50. Формирование клеевых соединений при изготовлении КДК.
51. Диэлектрические свойства древесины и клеевого слоя.
52. Параметры режима склеивания древесных материалов в поле ТВЧ.
53. Облицовывание плитных материалов строганным шпоном.
54. Схемы сборки облицовывания реечных щитов.
55. Формирование декоративных покрытий на фанерной плите.
56. Способы склеивания древесных клееных материалов.

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	Ауд. 57. Специализированные лаборатории по испытанию клеев и древесных материалов для обучения и контроля знаний студентов	Оборудование для склеивания клееных древесных материалов	1, 2, 3	Практические занятия. Подготовка к практическим занятиям, проработка лекций и учебного материала по рекомендуемой литературе
2	Ауд. 1505. Мультимедийный класс для проведения презентаций, докладов, выступлений	Компьютер, проекторы, стенды.	1, 2, 3	Практические занятия. Подготовка к практическим занятиям, проработка лекций и учебного материала по рекомендуемой литературе

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 бальной 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 завершенный 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. Н.Э.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.