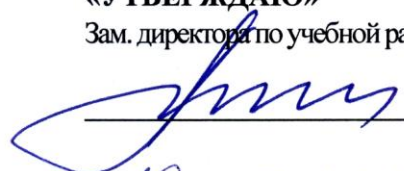


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра химия и химические технологии в лесном комплексе

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"ТЕХНОЛОГИЯ СКЛЕИВАНИЯ"

Направление подготовки

18.03.01 «Химическая технология»

Направленность подготовки

Химическая технология переработки древесины

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – III

Семестр – 6

Трудоемкость дисциплины:	– 4 зачетных единицы
Всего часов)	– 144 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 72 час.
Из них:	
лекций	– 18 час.
лабораторных работ	– 54 час.
Самостоятельная работа	– 72 час.
Формы промежуточной аттестации:	
Зачёт с оценкой	– 6 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 науки и высшего образования Российской Федерации, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры химия и химические технологии в лесном комплексе к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Сёмочкин Ю.А.

(Ф.И.О.)

« 18 » февраля 2019 г.

Рецензент:

Доцент кафедры проектирования объектов лесного комплекса

доцент, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Сапожников И.В.

(Ф.И.О.)

« 18 » февраля 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры Химия и химические технологии в лесном комплексе

Протокол № 7.1 от « 18 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Зарубина А.Н.

(Ф.И.О.)

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

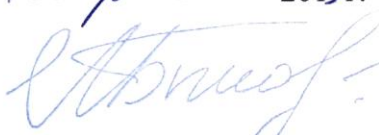
(наименование факультета)

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

Декан факультета,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

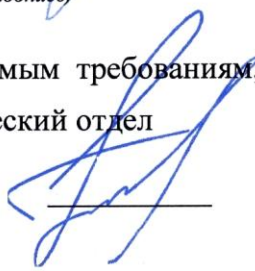

(подпись)

Быковский М.А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант передан в электронную библиотеку и методический отдел

Начальник ООП МФ, к.т.н.доцент.



Шевляков А.А.

29 апреля 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	7
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Тематический план	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение для аудиторной работы обучающихся с преподавателем	10
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	10
3.2.2. Практические занятия	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 работы и домашние задания	13
3.3.2. Рефераты	13
3.3.3. Контрольные работы	13
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы	13
3.3.5. Курсовая работа	14
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	16
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	16
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	22

Выписка из ОПОП ВО по направлению 18.03.01 «Химическая технология», направленность подготовки «Химическая технология переработки древесины» для учебной дисциплины «Технология склеивания»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.03.02	Технология склеивания Классификация клееных древесных материалов. Классификация связующих и критерии их выбора для различных клееных древесных материалов. Технология производства фанеры. Технология изготовления клееного бруса. Технология изготовления клееных деревянных конструкций. Производство древесных слоистых пластиков. Технология изготовления столярных плит. Специальные виды склеивания древесных материалов. Контроль качества клееных древесных материалов. Новые виды связующих для клееных древесных материалов Экологические аспекты производства клееных древесных материалов.	144

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Основной целью преподавания курса «Технология склеивания», является профессиональная подготовка и формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков по изготовлению клееных материалов на основе лущеного и строганого шпона, измельченной и массивной древесины и комбинированных материалов.

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

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

Производственно-технологическая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация входного контроля сырья и материалов;
- контроль параметров технологического процесса производства клееных материалов;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний клееных древесных материалов и изделий;
- участие в разработке мероприятий по совершенствованию технологического процесса
- выполнение работ по повышению качества продукции.

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по применению новых разработок в области клееных древесных материалов;
- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования новых изделий и процессов производства клееных древесных материалов;
- контроль соответствия новых разработок и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

В соответствии с ООП ВПО по данному направлению и профилю подготовки процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций или их элементов:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ОПК-3 – готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире;

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.

ПК-4 – способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

ПК-18 – готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-20 – готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенции **ОПК–1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные теоретические основы образования композиционных материалов на основе древесины;

УМЕТЬ:

-использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции

ВЛАДЕТЬ:

-методами изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах

По компетенции **ОПК–3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- классификацию композиционных материалов (древесных плит, пластиков, шпона, фанеры); их основные свойства;

– требования, предъявляемые к клееным материалам различного назначения, основные виды и свойства клееных материалов, их достоинства и недостатки, рациональные области их применения;

УМЕТЬ:

-осуществлять выбор вариантов решения проблем с учетом знаний о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений и последствий механизма химических процессов, протекающих в процессе производства клееных древесных материалов;

ВЛАДЕТЬ:

Методами реализации разработанных вариантов решения проблем, связанных с производством древесных композиционных материалов;

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

ЗНАТЬ:

- свойств сырья, жизненный цикл и показатели качества продукции, а также параметры управления изготовлением продукции;

УМЕТЬ:

- использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса;

ВЛАДЕТЬ:

-способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с технологическим регламентом производства продукции;

По компетенции **ПК–4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- источники загрязнения окружающей среды при выполнении работ с клеями, влияние состава клеевых материалов и методов их нанесения и отверждения на виды и количество вредных выбросов, а также основные направления и методы сокращения и ликвидации вредных выбросов;

- основные нормы безопасности и экологические последствия технологических процессов производства клееных древесных материалов;

УМЕТЬ:

-принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов;

-спроектировать технологический процесс изготовления различных видов клееных материалов, определить потребность в необходимом сырье и связующих материалах, выбрать оборудование и режимы его работы;

ВЛАДЕТЬ:

-способностью использовать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

По компетенции **ПК-18** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе;
- требования, предъявляемые к смолам и клеям, используемым в производстве различных клееных материалов;

УМЕТЬ:

- прогнозировать результаты применения химических элементов, соединений и материалов на их основе в производстве древесных клееных материалов;

ВЛАДЕТЬ:

- способность внедрения знаний свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

По компетенции **ПК-20** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- отечественный и зарубежный опыт по тематике производства;
- современные и перспективные способы, приемы, технологию и оборудование для изготовления различных видов клееных материалов;

УМЕТЬ:

- осуществлять поиск научно-технической информации;

ВЛАДЕТЬ:

- способностью практической реализации научно-технической информации и научно обоснованных методов исследования свойств, повышения качества и эффективности производства клееных древесных материалов;

1.3. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина входит в вариативную часть блока Б1. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Общая химическая технология, Древесиноведение, Оборудование предприятий по производству древесных плит и пластиков.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении дисциплин Технология древесностружечных плит, Основы проектирования предприятий, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в иннова- ционных формах	6
Общая трудоемкость дисциплины:	144	10	144
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	72		72
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (Пз)	-	-	-
Лабораторные работы (Лр)	54	10	54
Самостоятельная работа обучающихся:	72		72
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 9	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 9	18	-	18
Выполнение расчетно-графических (РГР) или расчетно-проектировочных работ (РПР) – 3	36	-	36
Написание рефератов (Р) – 1	3	-	3
Подготовка к контрольным работам (Кр)	-	-	-
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	11	-	11
Вид промежуточного контроля: (зачет с оценкой) ЗаО	ЗаО	-	ЗаО

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемы е компетенции или их части	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа студента и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л час.	№ Лр	№ РГР	№ Р	ДР часов	
	6 семестр							
1	Классификация клееных древес- ных материалов. Классификация связующих и критерии их выбора для различных клееных древесных материалов	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2	1		1	11	18/30
2	Технология производства фанеры	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2	2;3	1	1		
3	Технология изготовления клееного бруса	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2	4				
4	Технология изготовления клееных деревянных конструкций	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2	4;8; 9		1	42/70	
5	Производство древесных слоистых пластиков	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2	5;6, 7	2			
6	Технология изготовления столяр- ных плит	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2		3	1		
7	Специальные виды склеивания древесных материалов	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2	8;9				
8	Контроль качества клееных дре- весных материалов	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2	3;4; 8;9				
9	Новые виды связующих для клее- ных древесных материалов Экологические аспекты производств клееных древесных материалов	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2	8;9		1		
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 6 семестре								60/100
Промежуточная аттестация								зачет
ИТОГО								60/100

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 72 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

лекции – 18 часов;

лабораторные занятия – 54 часа;

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

№ п/п	Раздел дисциплины и его содержание	Объём часов
Модуль 1		
1	Классификация клееных древесных материалов. Классификация связующих и критерии их выбора для различных клееных древесных материалов. Основные виды клееной массивной и слоистой древесины. Характеристика и области применения различных видов клееных материалов. Основные процессы и методы склеивания. Смолы и клеи, технологические свойства и способы приготовления связующих.	2
2	Технология производства фанеры. Классификация фанерной продукции, области применения. Основные виды связующих для фанеры различного назначения. Получение лущеного шпона. Подготовка листов шпона к склеиванию; приготовление рабочих растворов связующих; процесс и режимы склеивания шпона, послепрессовая обработка; технологическое оборудование и расчет его производительности.	2
3	Технология изготовления клееного бруса. Материалы для изготовления клееного бруса. Свойства и области применения клееного бруса. Схемы технологического процесса и используемое оборудование.	2
Модуль 2		
4	Технология изготовления клееных деревянных конструкций. Виды КДК. Технологические операции и используемое оборудование для производства КДК. Сборка и запрессовка конструкций. Методы контроля, классы водостойкости клеевых соединений древесины. Условия эксплуатации и долговечность конструкций. Выбор связующих для клееных деревянных конструкций.	2

5	Производство древесных слоистых пластиков. Классификация ДСП, области их применения. Особенности подготовки шпона и правила сборки пакетов. Связующие. Режим пропитки, сушки шпона, сборки пакетов. Прессование ДСП. Используемое оборудование, расчет его производительности. Техничко-экономические показатели производства древесных слоистых пластиков.	2
6	Технология изготовления столярных плит. Классификация и свойства столярных плит. Изготовление столярных плит непрерывным и периодическим способом. Операции и используемое оборудование. Режимы прессования столярных плит.	2
7	Специальные виды склеивания древесных материалов Склеивание с использованием высокочастотного нагрева. Методы интенсификации процессов склеивания. Снижение материалоемкости клеильно- сборочных операций.	2
8	Контроль качества клееных древесных материалов Статистический контроль по количественному и альтернативному признаку. Методы разрушающего и неразрушающего контроля качества склеивания. Нормативная база.	2
9	Новые виды связующих для клееных древесных материалов. Экологические аспекты производства клееных древесных материалов. Водостойкие ПВА клеи. Полиизоцианатные дисперсии. Полиуретановые клеи. Свойства, области и методы применения. Источники и перечень вредных выбросов. Методы снижения количества вредных выбросов и сточных вод. Методы утилизации и обезвреживания отходов производства.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – __0_ ЧАСОВ

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 54 ЧАСА

Выполняется 9 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Знакомство с лабораторией. Изучение правил техники безопасности. Определение технологических свойств связующих.	6	1	опрос
2	Лущение шпона. Изучение качества шпона, его полезного выхода и количества отходов.	6	2, 5	опрос

3	Склеивание фанеры Определение физико-механических показателей фанеры.	6	2	опрос
4	Изготовление клееного бруса. Определение физико-механических показателей клееного бруса	6	3;8	опрос
5	Пропитка и сушка шпона для древесного слоистого пластика.	6	5	опрос
6	Получение древесного слоистого пластика.	6	5	опрос
7	Испытания древесного слоистого пластика.	6	8	опрос
8	Получение клеевых соединений из различных пород массивной древесины и различных связующих.	6	6,7,9	опрос
9	Физико-механические испытания. Определение класса водостойкости клеевых соединений древесины.	6	7,8	опрос

3.2.4. Инновационные методы обучения

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студентов 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 по учебному плану, отводится – 72 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекции и изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 4 часов;
2. Подготовку к лабораторным занятиям – 18 часов;
4. Выполнение расчетно-графических работ – 36 часов;
5. Написание рефератов – 3 часа.
6. Выполнение других видов самостоятельной работы – 11 часов.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР) и ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) – 36 ЧАСОВ

Выполняются 3 расчетно-графические работы по следующим темам:

№ РГР	Тема расчетно-графической (проектировочной) работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Расчёт времени гидротермической обработки фанерных краёв	12	2
2	Расчет расхода сырья в производстве фанеры по укрупненным показателям	12	2
3	Расчёт основного оборудования в производстве фанеры по укрупненным показателям	12	2

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – _3_ ЧАСА

Выполняется _1_ реферат. Рекомендуются следующие темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
1.	Краткие исторические сведения о развитии производства клееных материалов.	3	1
2.	Преимущества клееных материалов в сравнении со свойствами массивной древесины.	3	1
3.	Охрана труда и окружающей среды при работе с синтетическими смолами и клеями.	3	9
4.	Фанерные плиты. Марки, свойства, особенности технологии и применения.	3	2
5.	Бакелизированная фанера. Марки, свойства, особенности технологии.	3	2
6.	Параметры режима прессования фанерных плит. Диаграммы прессования.	3	2
7.	Виды реечных щитов. Технические требования. Технология производства.	3	6
8.	Сращивание брусковых заготовок по длине.	3	4
9.	Источники и перечень вредных выбросов в производстве клееных материалов. Методы снижения количества вредных выбросов и сточных вод. Методы утилизации и обезвреживания отходов производства.	3	9
10.	Классификация связующих и критерии их выбора для холодного склеивания древесины.	3	1

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – _0_ ЧАСА

Контрольные работы не предусмотрены

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 11 ЧАСОВ.

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д.

Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

3.3.5. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) или КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект учебным планом 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 компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1 - 3	Защита лабораторной работы № 1	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2/3
2	1 - 3	Защита лабораторной работы № 2	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2/3
3	1 - 3	Проверка реферата	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	14/21
4	1 - 3	Контроль посещаемости (6 занятий)	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	0/3
Всего за модуль				18/30
1	4 - 9	Защита лабораторной работы № 3	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2/3
2	4 - 9	Защита лабораторной работы № 4	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2/3
3	4 - 9	Защита лабораторной работы № 5	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2/3
4	4 - 9	Защита РГР 1	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	8/14
5	4 - 9	Защита лабораторной работы № 6	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2/3
6	4 - 9	Защита лабораторной работы №7	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2/3
7	4 - 9	Защита РГР 2	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	10/16
8	4 - 9	Защита лабораторной работы № 8	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2/3
9	4 - 9	Защита лабораторной работы № 9	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	2/3
10	4 - 9	Защита РГР 3	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	10/16
11	4 - 9	Контроль посещаемости (12 занятий)	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-20	0/3
Всего за модуль				42/70
ИТОГО:				60/100

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

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы рубежного и промежуточного контроля:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому
6	1-9	Зачёт с оценкой	да

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания, 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. Бирюков В.Г. Технология клееных материалов : Учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки бакалавров 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" и направлению подготовки магистров 35.04.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" / МОиН РФ, ФГБОУ ВПО МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2014. - 293 с.
2. А.А. Веселов, Л.Г. Галюк. Справочник по производству фанеры. – М.: Лесная промышленность, 1984. 430 с.

Дополнительная 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. В.И. Азаров, В.Е. Цветков Полимеры в производстве древесных материалов. –М. МГУЛ, 2006. – 235 с.

5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся

1. Соболев А.В. Технология клееных материалов и древесных плит: практикум : Практикум по выпол. лаб. раб. для студ. спец. 260200(250403) "Технология деревообработки" / МГУЛ. - 2-е изд. - М. : МГУЛ, 2007. - 55с.
2. Цветков В.Е., Пасько Ю.В. Технология и применение связующих и полимерных материалов. Лабораторный практикум. – М.: МГУЛ, 2007. – 48 с.

3. Балакин М.И. Технологические расчёты в производстве клееных материалов на шпоновой основе. – М.:ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 103 с.
4. Балакин М.И. Технология клееных материалов и древесных плит. Испытания жидких клеевых материалов : Практикум по выполнения лаб. работ для студ. спец. 250403"Технология деревообработки". / МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2007. - 35 с

5.1.3. Нормативные документы

1. ГОСТ 10632-2014 Плиты древесностружечные. Технические условия.
2. ГОСТ 4598-86 Плиты древесноволокнистые. Технические условия.
3. ГОСТ 13715-78 Плиты столярные. Технические условия.
4. ГОСТ 8673-93 Плиты фанерные. Технические условия.

5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники

- kami Станкоагрегат (kami @ stanki. ru)
- <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
- <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.

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

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

№ п/п	Средства обеспечения освоения дисциплины	Разделы дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
	2	3	4
1	Образцы шпона и клееных материалов		Лр, подготовка к лабораторным работам
2	Образцы клеевых материалов.		Лр, подготовка к лабораторным работам
3	Схемы технологического оборудования для производства клееных материалов. Плакаты.		Лр, проработка лекций
4	Экспериментальные стенды, приборы и инструменты. Плакаты.		Лр, проработка лекций и учебного материала по рекомендуемой литературе

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используется следующий раздаточный материал не предусмотрен

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ (ЭКЗАМЕНУ) ПО ВСЕМУ КУРСУ

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

Раздел 1. Классификация клееных древесных материалов. Классификация связующих и критерии их выбора для различных клееных древесных материалов.

1. Классификация клееных материалов.
2. Значение технологии склеивания в общем комплексе технологий деревообработки с позиций изменения размерных и качественных характеристик древесины и эффективности её использования.
3. Основные виды клееной слоистой древесины и её свойства.
4. Требования, предъявляемые к клеям.
5. Природные и синтетические клеевые материалы. Требования к клеям: эксплуатационные, технологические, экономические.
6. Номенклатура и области применения клеев

Раздел 2. Технология производства фанеры.

7. Производство фанеры общего назначения. Классификация, свойства.
8. Технические требования, предъявляемые к фанерному сырью. Доставка, хранение сырья.
9. Гидротермическая обработка, лущение, сушка шпона.
10. Подготовка шпона, ребросклеивание, шпонопочинка.
11. Производство фанеры. Рецептуры и технология приготовления рабочих растворов аминокформальдегидных клеев.
12. Производство фанеры. Рецептуры и технология приготовления рабочих растворов фенолоформальдегидных клеев.
13. Синтетические связующие для специальных видов фанеры.
14. Подготовка связующих, нанесение клеевого слоя и сборка пакетов в производстве фанеры.
15. Прессование фанеры.
16. Послепрессовая обработка фанеры.

Раздел 3. Технология изготовления клееного бруса.

17. Классификация, области применения клееного бруса.
18. Материалы, применяемые для их изготовления. Клееного бруса.
19. Перечень операций, технологические режимы изготовления клееного бруса.

Раздел 4. Технология изготовления клееных деревянных конструкций.

20. Классификация клееных деревянных конструкций (КДК). Материалы, применяемые для их изготовления.
21. Технология получения и применения связующих для клееных деревянных конструкций. Аминокформальдегидные клеи.
22. Выбор связующих для клееных деревянных конструкций. Условия эксплуатации и долговечность конструкций.
23. Технология применения связующих для клееных деревянных конструкций. Рецептуры и методы склеивания.
24. Технология получения связующих для клееных деревянных конструкций. Резорцинформальдегидные клеи.
25. Технология получения и применения связующих для клееных деревянных конструкций. Фенолоформальдегидные клеи.
26. Подготовка слоев к склеиванию. Сборка пакетов КДК.
27. Режимы склеивания КДК. Обработка КДК. Применяемое оборудование.

Раздел 5. Производство древесных слоистых пластиков.

28. Древесно-слоистые пластики (ДСП), классификация, свойства, применение.
29. Древесно-слоистые пластики (ДСП), особенности технологии и применения.
30. Подготовка материалов к пропитке.
31. Режимы пропитки шпона в производстве ДСП.
32. Подготовка шпона к склеиванию. Сборка пакетов шпона для склеивания ДСП.

33. Параметры режима прессования ДСП. Диаграммы прессования. Применяемое оборудование.
- Раздел 6. Технология изготовления столярных плит.**
34. Виды реечных щитов. Технические требования к заготовкам.
35. Изготовление реечных щитов из склеенных реек. Применяемое оборудование.
36. Изготовление реечных щитов из несклеенных реек. Применяемое оборудование.
37. . Изготовление реечных щитов блочно-реечным способом. Применяемое оборудование.
38. Изготовление столярных плит периодическим способом. Применяемое оборудование.
39. Изготовление столярных плит непрерывным способом. Применяемое оборудование.
40. Классификация связующих и критерии их выбора для производства щитовых деталей и процессов облицовывания.

Раздел 7. Специальные виды склеивания древесных материалов.

41. Поверхностные явления, протекающие при взаимодействии адгезива и субстрата.
42. Оценка технологических свойств связующих.
43. Методы интенсификации процессов склеивания.
44. Склеивание с использованием высокочастотного нагрева.
45. Снижение материалоемкости клеильно- сборочных операций.

Раздел 8. Контроль качества клееных древесных материалов.

46. Статистический контроль качества по количественному признаку.
47. Статистический контроль качества по альтернативному признаку.
48. Контроль физико-механических характеристик клееных древесных материалов
49. Методы разрушающего и неразрушающего контроля качества склеивания.
50. Факторы, влияющие на свойства и долговечность клеевых соединений.
51. Методы испытаний водостойкости клеевых соединений древесины.

Раздел 9. Новые виды связующих для клееных древесных материалов. Экологические аспекты производства клееных древесных материалов.

52. Новые виды связующих для клееных древесных материалов. Водостойкие ПВА клеи. Свойства, области и методы применения.
53. Новые виды связующих для клееных древесных материалов. Полиуретановые клеи. Свойства, области и методы применения.
54. Полиизоцианатные дисперсии. Свойства, области и методы применения.
55. Источники и перечень вредных выбросов в производстве клееных материалов. Методы снижения количества вредных выбросов и сточных вод.
56. Методы утилизации и обезвреживания отходов производства.

6.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение дисциплины

№ 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. 1110. Лаборатория по изготовлению клееных материалов с учебным классом	Вискозиметр ВЗ-246	1,9	Лр, подготовка к лабораторной работе
2.		Рефрактометр ИРФ- 454	1	Лр, подготовка к лабораторной работе

3		Лабораторный сушильный шкаф	1;2;5	Лр, подготовка к лабораторной работе
4		Аналитические весы АДВ-200	1-9	Лр, подготовка к лабораторной работе
5		Прибор для измерения кислотности среды рН-150	1,2	Лр, подготовка к лабораторной работе
6		Луцильный станок	2	Лр, подготовка к лабораторной работе
7		Вискозиметр – ВЗ-1	1;6;9	Лр, подготовка к лабораторной работе
8		Технические весы	3;4;7;9	Лр, подготовка к лабораторной работе
9		Термометры с пределом измерения до 150° С	4;8	Лр, подготовка к лабораторной работе
10		Разрывная машина марки УМ-5	2-9	Лр, подготовка к лабораторной работе
11	Ауд. 1110. Лаборатория по изготовлению клеевых материалов с учебным классом	Ручной гидравлический пресс	3;6	Лр, подготовка к лабораторной работе
12		Эксикатор	1,9	Лр, подготовка к лабораторной работе
13		Пресс гидравлический «Диффенбахер» с обогреваемыми плитами	3;4;7;9	Лр, подготовка к лабораторной работе
14		Измерительный инструмент: толщиномер, штангенциркуль, линейка, микрометр	2-9	Лр, подготовка к лабораторной работе

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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

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

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

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

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

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

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

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией; практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;

комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

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

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