

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра «Химия и химические технологии в лесном комплексе (ЛТ-9)»

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.
« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ “ТЕХНОЛОГИЯ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ”

Направление подготовки

18.03.01 «Химическая технология»

направленность подготовки

«Химическая технология переработки древесины»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения	– очная
Срок обучения	– 4 года
Курс	– IV
Семестр*	– 7, 8
Трудоемкость дисциплины:	– 6 зачетные единицы
Всего часов	– 216 час.
Из них:	
Контактная работа	– 63 час.
Из них:	
Лекций	– 18 час.
Лабораторных занятий	– 18 час.
Практические занятия	– 27 час.
Самостоятельная работа	– 117 час.
Подготовка к экзамену	– 36 час.
Формы промежуточной аттестации:	
Экзамен	– 7 семестр
Зачет, курсовой проект	– 8 семестр

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, университета и локальными актами филиала.

Автор:

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

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 18 » 02 2019 г.

А.А. Никитин
(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры проектирования
объектов лесного комплекса, к.т.н.,
доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 18 » 02 2019 г.

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия и химические технологии в лесном комплексе»

Протокол № 7.1 от « 18 » декабря 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)

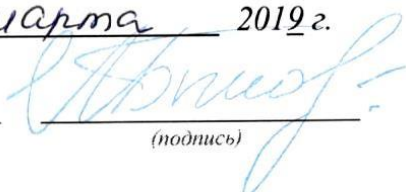

(подпись)

А.Н. Зарубина
(Ф.И.О.)

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

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

Декан факультета, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.А. Быковский
(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 29 » апреля 2019 г.

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для аудиторной работы обучающихся с преподавателем	9
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	11
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	13
3.3.2. Рефераты	13
3.3.3. Контрольные работы	13
3.3.4. Рубежный контроль	13
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы	13
3.3.6. Курсовая работа	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	15
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	16
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5.1. Рекомендуемая литература	17
5.1.1. Основная и дополнительная литература	17
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	17
5.1.3. Нормативные документы	17
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	17
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	18
5.3. Раздаточный материал	18
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	18
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	21
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	23
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	26

направленности подготовки «Химическая технология переработки древесины» для учебной дисциплины «Технология древесностружечных плит» в соответствии с учебным планом:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.06.02	Технология древесностружечных плит Вводные сведения. Общие сведения о древесностружечных плитах (ДСтП). Теоретические основы образования древесностружечных плит. Технологический процесс производства ДСтП. Послепрессовая обработка ДСтП. Технология экологически безопасных древесностружечных плит. Защита окружающей среды при производстве ДСтП. БЖД в производстве ДСтП.	216

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Технология древесностружечных плит», состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков, необходимых для проведения процессов, связанных с изготовлением и обработкой древесностружечных плит, правильного выбора оборудования, определения его технологических возможностей.

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 видом(ами) профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность

- разработка технологического процесса производства древесностружечных плит, составление материального баланса сырья и материалов, а также выбор и расчет основного технологического оборудования;
- организация и эффективное осуществление контроля качества древесного сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества продукции;
- организация мероприятий по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства;
- разработка технологической документации.

научно-исследовательская деятельность

- изучение научно-технической литературы, отечественной и зарубежной информации о новых плитных материалах и технологических процессах их изготовления;
- оценка эффективности производства древесностружечных плит;
- проведение анализа затрат на обеспечение производства древесных плит;
- исследование влияния технологических факторов производства ДСтП на изменение свойств плитных материалов, проведение физико-механических испытаний, обработка и интерпретация экспериментальных данных;
- осуществление технического контроля в производстве ДСтП.

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 и университетом (если они есть) или их элементов):

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

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 – способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

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

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

ЗНАТЬ:

- теоретические основы образования древесных плит;

УМЕТЬ:

- применять теоретические основы дисциплины для решения практических задач при выборе технологических режимов получения древесных плит, регулирования их свойств;

ВЛАДЕТЬ:

- приемами постановки технологических задач.

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

ЗНАТЬ:

- технологические схемы производства древесностружечных плит;
- свойства древесины, связующих и вспомогательных веществ.

УМЕТЬ:

- определить потребность в сырье и материалах в производстве ДСтП;
- выбрать типовое оборудование для выполнения технологических операций в производстве древесностружечных плит с учетом энерго - ресурсосбережения и защиты окружающей среды.

ВЛАДЕТЬ:

- методами исследования технологических процессов производства ДСтП;
- приемами постановки новых технологических задач.

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

ЗНАТЬ:

- источники загрязнения окружающей среды и влияние состава сырья и материалов на количество выбросов вредных соединений при изготовлении древесностружечных плит;

УМЕТЬ:

- выявить и устранить источники вредных выбросов в производстве древесностружечных плит;

ВЛАДЕТЬ:

- принципами и методами проектирования технологических процессов на заданный вид производимой древесностружечной плиты;
- приемами для сокращения потерь сырья и материалов и обеспечения защиты окружающей среды при производстве древесностружечных плит.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в дисциплины вариативной части Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: «Технология древесноволокнистых плит»; «Древесиноведение»; «Химия древесины и синтетических полимеров»; «Оборудование предприятий по производству древесных плит и пластиков»; «Процессы и аппараты химической технологии».

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: «Экология»; «Комплексная химическая переработка древесины» и при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 6 з.е., в академических часах – 216 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр	
	всего	в том числе в инновационных формах	7	8
Общая трудоемкость дисциплины:	216	-	108	108
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	63	6	36	27
Лекции (Л) - 9	18	4	18	-
Практические занятия (Пз) - 13	27	2	-	27
Лабораторные работы (Лр) - 9	18	-	18	-
Самостоятельная работа обучающихся:	117	-	36	81
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы – 9	4	-	4	-
Подготовка к практическим занятиям (Пз) -13	6	-		6
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 9	18	-	18	-
Подготовка к рубежному контролю (РК) - 3	9	-	9	-
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	26	-	5	21
Выполнение курсового проекта (КП)	54	-	-	54
Подготовка к экзамену	36	-	36	-
Форма промежуточной аттестации	Э, зачет, КП	-	Э	Зачет, КП

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля					Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ Р	№ Кр	№ РК	Др часов	
7 семестр											
1	Вводные сведения. Раздел 1. Общие сведения о древесностружечных плитах.	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4	-	6, 7, 8	-	-	-	1	5	18/30
2	Раздел 2. Теоретические основы образования древесностружечных плит.	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	2	-	1 – 8	-	-	-	1		
3	Раздел 3. Технологический процесс производства ДСтП.	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	6	-	1 – 8	-	-	-	2		12/20
4	Раздел 4. Послепрессовая обработка ДСтП.	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	2	-	4 – 8	-	-	-	3		12/20
5	Раздел 5. Технология экологически безопасных древесностружечных плит.	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	2	-	9	-	-	-	3		
6	Раздел 6. Защита окружающей среды при производстве ДСтП.	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	2	-	9	-	-	-	3		
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 7 семестре											42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)											18/30
ИТОГО											60/100

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля					Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ Р	№ Кр	№ РК	Др часов	
8 семестр											
1	Вводные сведения. Раздел 1. Общие сведения о древесностружечных плитах. Раздел 2. Теоретические основы образования древесностружечных плит. Раздел 3. Технологический процесс производства ДСтП. Раздел 4. Послепрессовая обработка ДСтП. Раздел 5. Технология экологически безопасных древесностружечных плит. Раздел 6. Защита окружающей среды при производстве ДСтП.	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	-	-	-	-	-	21	60/100
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 8 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 – 63 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- лабораторные работы – 18 часов
- практические занятия – 27 часов.

Часы выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входит, 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 экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

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

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Вводные сведения. Содержание, цели и задачи дисциплины. Связь дисциплины с общетехническими и специальными дисциплинами. Раздел 1. Общие сведения о древесностружечных плитах (ДСтП). Классификация ДСтП. НД на древесностружечные плиты. Физико-механические свойства ДСтП. Применение древесностружечных плит.	2
2	Способы производства древесностружечных плит их отличительные особенности, преимущества и недостатки. Развитие производства древесностружечных плит. Техничко-экономические данные производства ДСтП.	2
3	Раздел 2. Теоретические основы образования древесностружечных плит. Физико-химические процессы, происходящие при образовании ДСтП. Технологические факторы производства, оказывающие влияние на структуру и физико-механические характеристики ДСтП. Удельная поверхность древесных частиц. Фракционный состав древесных частиц. Связующие, виды и расход.	2
4	Раздел 3. Технологический процесс производства ДСтП. Основные операции технологического процесса производства ДСтП. Технологические схемы производства ДСтП периодического и непрерывного способов производства. Сырье и материалы для производства ДСтП. Характеристика сырья и материалов, требования к качеству и его оценка. Подготовка древесного сырья к производству. Получение стружки, методы оценки качества и хранение. Приготовление рабочих растворов связующих и отвердителей. Компоненты связующих и отвердителей. Добавки для придания ДСтП специальных свойств.	2
5	Сушка измельченной древесины. Технология сушки древесных частиц в сушилках различных типов. Интенсификация процесса сушки. Транспортирование, сортирование и хранение древесных частиц. Смешивание стружки со связующим. Дозирование стружки и связующего. Формирование древесностружечных ковров и брикетов. Основные способы формирования.	2
6	Подпрессовка ковров и брикетов. Горячее прессование плит. Влияние основных технологических факторов прессования на физико-механические свойства	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
	плит. Технологические режимы прессования. Производительность прессов. Физико-химические и тепловые процессы при прессовании древесностружечных плит. Интенсификация процесса прессования.	
7	Раздел 4. Послепрессовая обработка ДСтП. Охлаждение, увлажнение и кондиционирование плит. Форматная обрезка древесностружечных плит, использование отходов. Шлифование. Складирование и хранение плит.	2
8	Раздел 5. Технология экологически безопасных древесностружечных плит. Вредные вещества в производстве плит их предельно допустимые концентрации. Способы снижения токсичности древесных плит. Технологические мероприятия по снижению содержания вредных веществ при производстве плит классов эмиссии E1 и E0,5. Кондиционирование плит. Газация. Обработка поверхности.	2
9	Раздел 6. Защита окружающей среды при производстве ДСтП. БЖД в производстве ДСтП.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 27 часов

Проводится 13 практических занятий по следующим темам:

№ ПЗ(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успе- ваемости
1	Типовые технологические схемы производства древесностружечных плит. Основные технологические операции. Обоснование выбора схемы производства. Блок-схемы производства ДСтП.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
2	Сырье древесное в производстве ДСтП. Подготовка древесного сырья. Обоснование выбора схемы подготовки сырья с учетом вида используемого сырья в производстве ДСтП. Обоснование выбора оборудования.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
3	Синтетические смолы, используемые в качестве основы связующих в производстве древесностружечных плит. Расчет по укрупненным показателям расхода связующего с учетом специфики выпускаемых ДСтП и особенностей используемого древесного сырья.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
4	Измельчение древесины. Типовые схемы получения щепы технологической. Используемое оборудование. Обоснование выбора оборудования с учетом особенностей перерабатываемого сырья.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
5	Измельчение древесины. Типовые схемы получения резаной стружки. Используемое оборудование. Обоснование выбора оборудования с учетом особенностей перерабатываемого сырья.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
6	Измельчение древесины. Типовые схемы получения микростружки и волокноподобных частиц. Ис-	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успе- ваемости
	пользуемое оборудование. Обоснование выбора оборудования.			доклад в виде аннотации или тезисов
7	Сортировка древесных частиц. Используемое оборудование. Обоснование выбора оборудования.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
8	Создание межоперационных запасов. Хранение измельченной древесины. Выбор используемого оборудования.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
9	Сушка древесных частиц. Обоснование выбора оборудования.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
10	Осмоление древесных частиц. Выбор схемы осмоления. Оборудование.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
11	Формирование стружечного ковра или брикета в производстве древесностружечных плит. Типовые схемы. Оборудование.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
12	Горячее прессование. Определение производительности горячих прессов. Ритм главного конвейера.	2	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов
13	Пооперационный расчет сырья и материалов по технологическому потоку. Схема расчета.	3	1 - 6	Устный опрос, оформленный доклад в виде аннотации или тезисов

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 18 ЧАСОВ

Выполняется 9 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Лабораторная работа №1. Оценка качества древесного сырья для производства древесностружечных плит (щепы технологическая).	2	2, 3	Устный опрос, оформленный лабораторный журнал
2	Лабораторная работа №2. Оценка качества древесного сырья для производства древесностружечных плит (стружка, изготовленная на стружечных станках и стружка-отход).	2	2, 3	Устный опрос, оформленный лабора-

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
				торный журнал
3	Лабораторная работа №3. Приготовление рабочих растворов связующих и отвердителей. Определение технологических свойств. Приготовление гидрофобизирующих составов. Определение свойств.	2	2, 3	Устный опрос, оформленный лабораторный журнал
4	Лабораторная работа №4. Получение однослойных древесно-стружечных плит.	2	2, 3, 4	Устный опрос, оформленный лабораторный журнал
5	Лабораторная работа №5. Получение трехслойных древесно-стружечных плит.	2	2, 3, 4	Устный опрос, оформленный лабораторный журнал
6	Лабораторная работа №6. Изучение влияния технологических факторов производства на физико-механические свойства однослойных древесно-стружечных плит.	2	1, 2, 3, 4	Устный опрос, оформленный лабораторный журнал
7	Лабораторная работа №7. Изучение влияния технологических факторов производства на физико-механические свойства трехслойных древесно-стружечных плит.	2	1, 2, 3, 4	Устный опрос, оформленный лабораторный журнал
8	Лабораторная работа №8. Физико-механические испытания ДСтП.	2	1, 2, 3, 4	Устный опрос, оформленный лабораторный журнал
9	Лабораторная работа №9. Определение содержания формальдегида в древесностружечных плитах методом ВКИ.	2	5, 6	Устный опрос, оформленный лабораторный журнал

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция.

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 – 117 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 4 часа.
2. Подготовку к лабораторным работам – 18 часов.
3. Подготовка к практическим занятиям – 6 часов.
4. Выполнение курсового проекта – 54 часа.
5. Подготовка к рубежному контролю – 9 часа.
6. Выполнение других видов самостоятельной работы – 26 часов.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену(ам) в общее коли-

чество часов на самостоятельную работу обучающихся не входит, а выносится 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 экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) ИЛИ РАСЧЕТНО-ПРОЕКТИРОВОЧНЫЕ (РПР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рефераты учебным планом не предусмотрены.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 9 ЧАСОВ

Проводятся 3 рубежных контроля (7 семестр):

№ РК	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1	Раздел 1. Общие сведения о древесностружечных плитах (ДСтП). Раздел 2. Теоретические основы образования древесностружечных плит.	3
2	Раздел 3. Технологический процесс производства ДСтП.	3
3	Раздел 4. Послепрессовая обработка ДСтП. Раздел 5. Технология экологически безопасных древесностружечных плит. Раздел 6. Защита окружающей среды при производстве ДСтП.	3

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 26 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.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) – 54 ЧАСА

Выполняется курсовой проект по одной из следующих тем (при выполнении курсового проекта также используются умения и навыки, приобретенные при освоении дисциплины «Технология древесноволокнистых плит»):

№ п/п	Тема курсового проекта	Раздел дисциплины
1	Цех по производству ДСтП, мощностью 110 тыс. м ³ в год. Базовая линия СПБ -100.	1 – 6
2	Цех по производству ДСтП, мощностью 90 тыс. м ³ в год. Базовый главный конвейер ДК-1.	1 – 6
3	Цех по производству ДСтП, мощностью 100 тыс. м ³ в год. Базовый главный конвейер ДК-1.	1 – 6
4	Цех по производству ДСтП, мощностью 50 тыс. м ³ в год. Базовая линия СПБ -50.	1 – 6
5	Цех по производству ДСтП, мощностью 70 тыс. м ³ в год. Базовый главный конвейер ДК-1.	1 – 6
6	Цех по производству ДСтП, мощностью 80 тыс. м ³ в год.	1 – 6

№ п/п	Тема курсового проекта	Раздел дисциплины
7	Цех по производству ДСтП, мощностью 90 тыс. м ³ в год.	1 – 6
8	Цех по производству ДСтП, мощностью 70 тыс. м ³ в год.	1 – 6
9	Цех по производству ДСтП, мощностью 140 тыс. м ³ в год.	1 – 6
10	Цех по производству ДСтП, мощностью 160 тыс. м ³ в год.	1 – 6
11	Цех по производству ДСтП, мощностью 120 тыс. м ³ в год.	1 – 6
12	Цех по производству ДВП, мощностью 11 мл. м ² в год.	1 – 6
13	Цех по производству ДВП, мощностью 5 мл. м ² в год.	1 – 6
14	Цех по производству ДВП, мощностью 9 мл. м ² в год.	1 – 6
15	Цех по производству ДВП, мощностью 10 мл. м ² в год.	1 – 6
16	Цех по производству ДВП (ПМВ), мощностью 100 тыс. м ³ в год.	1 – 6
17	Цех по производству ДВП (ПСП), мощностью 140 тыс. м ³ в год.	1 – 6
18	Цех по производству ДВП, мощностью 8 мл. м ² в год.	1 – 6
19	Цех по производству ДВП, мощностью 7,5 мл. м ² в год.	1 – 6
20	Цех по производству ДВП (мягкие), мощностью 5 мл. м ² в год.	1 – 6
21	Цех по производству ДСтП, мощностью 100 тыс. м ³ в год. Базовая линия СПБ -100.	1 – 6
22	Цех по производству ДСтП, мощностью 45 тыс. м ³ в год. Базовая линия СПБ -50.	1 – 6
23	Цех по производству ДВП, мощностью 10,5 мл. м ² в год.	1 – 6
24	Цех по производству ДСтП, мощностью 85 тыс. м ³ в год. Базовый главный конвейер ДК-1.	1 – 6
25	Цех по производству ДСтП, мощностью 75 тыс. м ³ в год. Базовый главный конвейер ДК-1.	1 – 6
26	Цех по производству ДСтП, мощностью 30 тыс. м ³ в год.	1 – 6
27	Цех по производству ДВП, мощностью 4,5 мл. м ² в год.	1 – 6
28	Цех по производству ДВП (мягкие), мощностью 6 мл. м ² в год.	1 – 6
29	Цех по производству ДСтП, мощностью 150 тыс. м ³ в год.	1 – 6
30	Цех по производству ДСтП, мощностью 250 тыс. м ³ в год.	1 – 6

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.)
7 семестр				
1	2, 3	Защита лабораторной работы № 1	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	5/6
2	2, 3	Защита лабораторной работы № 2	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	5/6
3	2, 3	Защита лабораторной работы № 3	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	5/6
4		Контроль посещаемости		0/6
5	2, 3	Рубежный контроль по 1-му модулю	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	3/6
		Всего за модуль		18/30
1	2, 3, 4	Защита лабораторной работы № 4	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	3/4
2	2, 3, 4	Защита лабораторной работы № 5	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	3/4
3	1, 2, 3, 4	Защита лабораторной работы № 6	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	3/4
4		Контроль посещаемости		0/4
5	1, 2, 3, 4	Рубежный контроль по 2-му модулю	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	3/4
		Всего за модуль		12/20
1	1, 2, 3, 4	Защита лабораторной работы № 7	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	3/4
2	1, 2, 3, 4	Защита лабораторной работы № 8	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	3/4
3	5, 6	Защита лабораторной работы № 9	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	3/4
4		Контроль посещаемости		0/4
5	1, 2, 3, 4, 5, 6	Рубежный контроль по 3-му модулю	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	3/4
		Всего за модуль		12/20
		Итого:		42/70
8 семестр				
1		Практическое занятие № 1	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
2		Практическое занятие № 2	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
3		Практическое занятие № 3	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
4		Практическое занятие № 4	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
5		Практическое занятие № 5	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
6		Практическое занятие № 6	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
7		Практическое занятие № 7	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
8		Практическое занятие № 8	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
9		Практическое занятие № 9	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
10		Практическое занятие № 10	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
11		Практическое занятие № 11	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
12		Практическое занятие № 12	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
13		Практическое занятие № 13	ОПК-1, ПК-1, ПК-4	4/6
14		Контроль посещаемости		8/22
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 промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1 - 6	Экзамен	да	18/30
8	1 - 6	Зачет	да	-
		Курсовой проект	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
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Тришин С.П. Технология древесных плит. Учебное пособие. - М.: МГУЛ, 2007 г. -188 с.: ил 87.

Дополнительная литература:

2. Волынский В.Н. Технология древесных плит и композиционных материалов: Учебно-справочное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 336 с.
3. Леонович А.А. Технология древесных плит: прогрессивные решения: Учеб. пособие. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2005. – 208 с.
4. Отлев И.А., Штейнберг Ц.Б. и др. Справочник по производству древесностружечных плит. – М.: Лесная промышленность. 1990.-384 с.

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

5. Раздаточный материал к лекционным занятиям по дисциплине «Технология древесностружечных плит» 2019 г.
6. Тришин С.П., «Технология и оборудование древесных плит и пластиков»: Учебное пособие по курсовому проектированию. спец 260200. -М.:МГУЛ, 2003г. -56 с.: ил 2.
7. Никитин А.А., Тришин С.П. Лабораторный практикум «Технология древесных плит» - М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2016 г. – 23 с.
8. Тришин С.П. Лабораторный практикум по курсу «Технология древесных плит» для спец.260300 и 260200. –М.: МГУЛ, 2009 г.-96 с.: ил.87.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

9. ГОСТ 10632-2014 Плиты древесностружечные. Технические условия.
10. ГОСТ 32289-2013 Плиты древесно-стружечные, облицованные пленками на основе термореактивных полимеров. Технические условия.
11. ГОСТ 32399-2013 Плиты древесно-стружечные влагостойкие. Технические условия.
12. ГОСТ 32398-2013 Плиты древесно-стружечные огнестойкие. Технические условия.
13. ГОСТ 32567-2013 Плиты древесные с ориентированной стружкой. Технические условия.

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

14. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
15. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.
16. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей).

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторной 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, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, 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 аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 6	Л, Пз, Лр
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 6	Л, Пз, Лр
3	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 6	Л, Пз, Лр
4	Учебные фильмы (для демонстрации технологических процессов производства древесных плит)	1 - 6	Л, Пз
5	Учебные плакаты (для демонстрации основных технологических схем производственных процессов)	1 - 6	Л

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Рисунки, технологические схемы, принципиальные схемы характеризующие способы производства древесностружечных плит. Схемы по устройству, принципу действия и особенностям применения специализированного оборудования и средств измерения для оценки свойств плитных материалов.	1 - 6	Л, Пз, Лр

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

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

1. Современное состояние производства на отечественных предприятиях плитной отрасли.
2. Техничко-экономические показатели производства.
3. Показатели технического уровня производства.
4. Классификация древесностружечных плит. Способы производства.
5. Задачи промышленности древесных плит.
6. Требования, предъявляемые к древесностружечным плитам.
7. Структура, химический и компонентный состав древесины.
8. Процессы конденсации и поликонденсации в полимер-древесном комплексе.
9. Физико-химические явления, протекающие в процессе производства плит.
10. Физические основы процесса прессования древесностружечных плит.

11. Блок-схема производства однослойных древесностружечных плит.
12. Планировочные решения цеха древесностружечных плит.
13. Технологическая схема получения плит поддонным способом.
14. Технологическая схема получения древесностружечных плит непрерывным способом.
15. Схема подготовки древесных частиц для производства плит предназначенных под ламинирование.
16. Технологическая схема производства плит на сетчатых поддонах.
17. Виды сырья для производства древесностружечных плит.
18. Вторичные сырьевые ресурсы их характеристика.
19. Влияние породного состава сырья и его качества на свойства выпускаемых плит.
20. Недревесное сырье, виды, свойства, применение.
21. Синтетические смолы и связующие в производстве древесностружечных плит.
22. Технологические свойства смол и их рабочих растворов.
23. Процессы отверждения олигомерных и полимерных систем.
24. Отвердители смол, типы, свойства.
25. Подготовка сырья к производству. Прием, хранение, выборка, сортировка и подача сырья в производство. Оборудование для подготовки древесных частиц.
26. Получение щепы; Дисковые и барабанные рубительные машины. Виды, область использования, технические характеристики.
27. Виды древесных частиц их геометрические размеры, свойства. Изготовление стружки. Дисковые стружечные станки и станки с ножевым валом. Технические характеристики.
28. Вторичное измельчение древесных частиц. Конструкции применяемых станков.
29. Транспортирование измельчённой древесины.
30. Хранение древесных частиц. Бункера для стружки и пыли.
31. Сушка стружки. Конструкции, сушилок принцип работы, производительность.
32. Основные принципы сортирования измельчённой древесины.
33. Ситовые сепараторы. Конструкции, устройство и принцип работы.
34. Воздушные сепараторы. Конструкции, устройство и принцип работы
35. Фракционный состав стружки внутреннего слоя и наружных слоев.
36. Смешивание стружки со связующим. Классификация смесителей. Основные принципы смешивания стружки со связующим. Производительность смесителей.
37. Формирование древесностружечных ковров. Конструкции древесностружечных плит. Основные методы формирования пакета и ковра в производстве плит. Схемы формирования.
38. Подпрессовка древесностружечных ковров.
39. Прессование древесностружечных плит.
40. Распределение затрат времени на цикл прессования.
41. Кондиционирования древесных плит. Назначение.
42. Послепрессовая обработка древесностружечных плит.
43. Основные закономерности прессования плитных материалов.
44. Способы прессования древесностружечных плит.
45. Физические основы прессования древесностружечных плит.
46. Технологические режимы прессования древесностружечных плит. Диаграммы прессования.
47. Системы нагрева, охлаждения и регулирования температуры. Теплоносители, виды, применение.
48. Механизмы для одновременного смыкания плит пресса. Устройство, применение.
49. Околопрессовая механизация. Загрузочные и разгрузочные механизмы.

50. Производительность прессов периодического и непрерывного действия. Способы снижения затрат на прессование.
51. Каландровое прессование. Пресса. Назначение, устройство.
52. Экструзионное прессование. Пресса. Назначение, устройство.
53. Вредные вещества в производстве плит их предельно допустимые концентрации.
54. Способы снижения токсичности древесных плит.
55. Технологические мероприятия по снижению содержания вредных веществ при производстве плит классов эмиссии E1 и E0,5.
56. Кондиционирование плит. Газация. Обработка поверхности.
57. Способы определения содержания и выделения формальдегида из ДСтП.
58. Техника безопасности и охрана труда на производстве ДСтП.
59. Защита окружающей среды при производстве ДСтП.

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	2	3	4	5
1	Специализированная аудитория для проведения лекционных занятий и контроля знаний по основным разделам курса (ауд. 1110)	Мультимедийный класс для проведения лекций, презентаций, докладов, выступлений	1 - 6	Л, Пз
2	Лаборатории специализированные, оборудованные лабораторным оборудованием и средствами измерения для проведения лабораторных работ (ауд.1109, 1110).	Смеситель лабораторный: - для осмоления стружки. Холодный пресс: - для подпрессовки брикетов перед горячим прессованием. Весы технические: - взвешивание материалов при производстве плитных материалов. Лабораторный горячий пресс для проведения лабораторных работ: - изготовление древесностружечных плит. Ситовые сепараторы марки АЛГ-М для разделения стружечных смесей и определения фракционного состава стружки и щепы. рН-метр: - определение рН поверхности древесных плит; - определение рН растворов связующих и смол, Лабораторная муфельная печь: - определение зольности материалов. Лабораторный сушильный шкаф: - определение влажности древесного сырья и измельченной древесины; - определение содержания сухого остатка в синтетических смолах. Машина испытательная ДИ-1: - определение физико-механических характеристик плитных материалов. Профилограф-профилометр: - определение параметров шероховатости поверхности плитных материалов. Приспособление для оценки твердости плитных материалов. Установка для оценки покоробленно-	1 - 6	Лр

№ 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
		сти плитных материалов. Прибор для определения содержания минеральных примесей в щепе. Весы лабораторные аналитические: - определение влажности древесного сырья и измельченной древесины; - определение плотности и влажности плитных материалов. Приспособления для проведения физико-механических испытаний плитных материалов в соответствии с требованиями НД (ГОСТ на методы испытаний). Перфоратор для определения содержания формальдегида в плитных материалах. Стенд для оценки качества поверхности древесных плит.		

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ»

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.

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 лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы. 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 освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

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

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

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

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ»

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.

Рекомендации по проведению лекций

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в технологии производства древесностружечных плит.

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 вни-

мание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета.

Рекомендации по проведению лабораторных занятий

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

На лабораторных занятиях студенты овладевают профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем совершенствуются в процессе прохождения производственной практики.

Проводя лабораторные 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 лабораторных занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Рекомендации по контролю текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины, 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 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 контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами и критериями оценки, представленными в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

