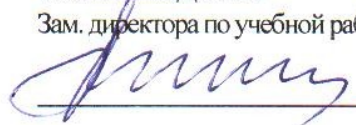


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Кафедра Древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ8-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СОВРЕМЕННЫЕ КЛЕЁНЫЕ, ПЛЁНОЧНЫЕ И ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки

35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Программа магистерской подготовки

Технология деревоперерабатывающих производств

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 2 года

Курс – II

Семестры – 3

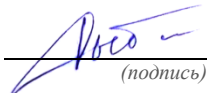
Трудоемкость дисциплины:	– 6 з.е.
Всего часов	– 216 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 72 час.
Из них:	
- лекции	– 18 час
- лабораторные работы	– 36 час
- практические занятия	– 18 час
Самостоятельная работа	– 108 час.
Подготовка к экзамену	– 36 час.
Формы промежуточной аттестации:	
Экзамен	– 3 семестр

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

Автор(ы):

Профессор кафедры ЛТ8-МФ, д.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

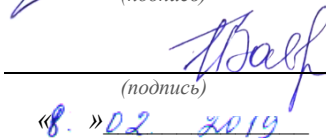

(подпись)

Б.М. Рыбин

(Ф.И.О.)

Доцент кафедры ЛТ8-МФ, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«8.» 02 2019

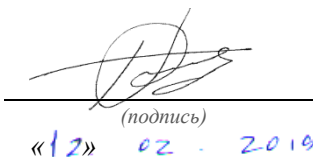
И.А. Завражнова

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры ЛТ9-МФ, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12» 02 2019

Г.Н. Кононов

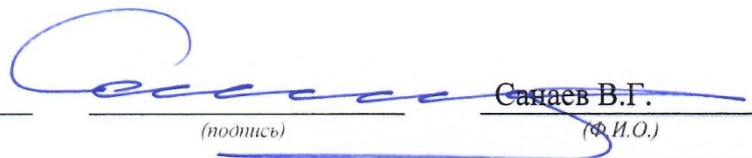
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 8 от «15» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н.,
профессор

(ученая степень, ученое звание)

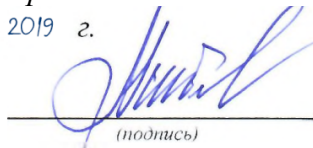

(подпись)

Санаев В.Г.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
Протокол № 03/03/19 от «01» 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

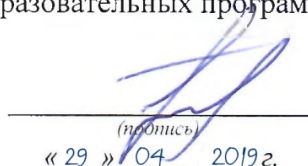
Быковский М.А.

(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ, к.т.н.,
доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«29» 04 2019 г.

Шевляков А.А.

(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 (<i>модулю</i>), 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	9
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	10
3.2.2. Практические занятия и семинары	10
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	12
3.3.2. Рефераты	13
3.3.3. Контрольные работы	13
3.3.4. Рубежный контроль	13
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	13
3.3.6. Курсовой проект <i>или</i> <i>курсовая работа</i>	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	14
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5.1. Рекомендуемая литература	15
5.1.1. Основная и дополнительная литература	15
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	15
5.1.3. Нормативные документы	15
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	15
5.3. Раздаточный материал	15
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	15
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	16
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	
График учебного процесса по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» для магистерской программы «Технология деревоперерабатывающих производств» для учебной дисциплины «Современные клееные, пленочные и лакокрасочные материалы для изготовления изделий из древесины и древесных материалов»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.06	Современные клееные, пленочные и лакокрасочные материалы для изготовления изделий из древесины и древесных материалов. Современные клееные материалы, используемые для изготовления изделий из древесины и древесных материалов. Современные пленочные материалы, используемые для изготовления изделий из древесины и древесных материалов. Современные лакокрасочные материалы, используемые для изготовления изделий из древесины и древесных материалов.	180

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Вопросы, изучаемые в данной дисциплине, являются важными для деревообрабатывающих производств, выпускающих продукцию из древесины и древесных материалов.

Многообразие технологических процессов деревообработки и использование большого количества современных клееных, пленочных и лакокрасочных материалов создает определенные трудности в выборе и обосновании их для получения изделий высокого качества.

Цель изучения дисциплины – профессиональная подготовка магистров в производстве изделий из древесины с использованием современных клееных, пленочных и лакокрасочных 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:

Научно-исследовательская деятельность:

- исследование научно-технической информации для различных технологических процессов деревообрабатывающих производств с целью их совершенствования и разработки новых, более современных процессов;
- исследование свойств материалов с целью разработки рекомендаций по их рациональному использованию.

Процесс обучения по образовательной программе направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и индикаторов их достижения):

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

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

с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1. Знает современные цифровые технологии поиска и обработки информации	Знать: особенности технологических процессов поиска и обработки информации в области клееных, пленочных и лакокрасочных материалов в производстве изделий из древесины и древесных материалов
	Уметь: осуществлять поиск и обработку информации с использованием цифровых технологий в области клееных, пленочных и лакокрасочных материалов
	Владеть: современной научно-обоснованной терминологией
ПК-4.2. Умеет работать с информацией из различных источников, применять методы анализа научно-технической информации	Знать: правила и методики оформления собираемой информации из различных источников
	Уметь: использовать полученную информацию в практических целях для совершенствования процессов формирования защитно-декоративных покрытий на древесине и использования клееных материалов
	Владеть: методиками разработки практических рекомендаций для совершенствования технологических операций формирования защитно-декоративных покрытий на древесине и использования клееных материалов
ПК-4.3. Обладает навыками составлять аналитический обзор научно-технической информации в области лесозаготовок и деревопереработки	Знать: методику сбора информации по вопросу исследований в области формирования защитно-декоративных покрытий и использования клееных материалов
	Уметь: составлять информационный обзор с использованием принятой документации
	Владеть: навыками публичного представления собранной информации специалистам в области защитно-декоративных покрытий и использования клееных материалов
ПК-5.1. Знает методологию научных исследований	Знать: технологию проведения экспериментов
	Уметь: разработать план при определении входных и выходных факторов эксперимента
	Владеть: методами определения изучаемых факторов и методиками обработки получаемых результатов.
ПК-5.2. Умеет применять теоретические знания для решения научных задач в сфере лесозаготовок и деревопереработки	Знать: теоретические основы формирования защитно-декоративных покрытий на древесных подложках и склеивания клееных материалов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Уметь: использовать физические показатели, характеризующие процессы формирования защитно-декоративных на древесине и склеивания клееных материалов в прикладных целях, для совершенствования технологических процессов
	Владеть: знаниями в области исследования операций для дальнейшего накопления и применения информации по отдельным разделам формирования защитно-декоративных покрытий на древесине и склеивания клееных материалов
ПК-5.3. Формулирует задачи исследований, разрабатывает методики проведения исследований в сфере лесозаготовок и деревопереработки	Знать: особенности формирования защитно-декоративных покрытий на древесных подложках и склеивания клееных материалов
	Уметь: сформулировать направление исследований и акцентировать последовательность выполнения поставленных задач
	Владеть: методикой проведения исследований
ПК-6.1. Знает методы организации и проведения экспериментов, методы анализа и обработки результатов экспериментов	Знать: методы подготовки экспериментального оборудования
	Уметь: организовать проведение исследований требуемой продолжительности
	Владеть: методикой обработки результатов исследований
ПК-6.2 Умеет применять методы проведения экспериментов, анализировать результаты исследований с использованием современных методов обработки данных, формулировать выводы	Знать: методики проведения исследований
	Уметь: анализировать полученные результаты исследований
	Владеть: методами обработки данных при формулировании соответствующих выводов
ПК-6.3. Оформляет результаты научных исследований в виде отчета, научной публикации, доклада	Знать: порядок оформления результатов исследования
	Уметь: наглядно представлять полученные результаты
	Владеть: навыками представления полученных результатов в виде научного сообщения

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина Б1. В.06 входит в базовую часть Блока 1 обязательных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении: управление качеством процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться в выпускной квалификационной работе.

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		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах	3	
Общая трудоемкость дисциплины:	216		216	
Переаттестовано:	-	-	-	-
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	72	8	72	
Лекции (Л)	18	-	18	
Практические занятия (Пз)	18	4	18	
Лабораторные работы (Лр)	36	4	36	
Контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР)	-	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся:	108	-	108	
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	4	-	4	
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	4	-	4	
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – _	24	-	24	
Выполнение расчетно-графических (РГР)	18	-	18	
Написание рефератов (Р) –	-	-	-	
Подготовка к контрольным работам (Кр) –	-	-	-	
Проведение других видов самостоятельной работы (Др) –	58	-	58	
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	-	-	-	
Подготовка к экзамену:	36	-	36	
Форма промежуточной аттестации: Экзамен	экз	-	экз	

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	КСР, часов	№ РГР	№ Р	№ Кр	№ Др	
3 семестр											
1.	Современные клееные материалы, используемые для изготовления изделий из древесины и древесных материалов	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	6	Пз1 Пз2 Пз3 Пз4 Пз5 Пз6	Лр 1 Лр 2 Лр 3 Лр 4		РГР1				20/30
2.	Современные пленочные материалы, используемые для изготовления изделий из древесины и древесных материалов	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	6	Пз7 Пз8 Пз9 Пз10 Пз11 Пз12	Лр 5 Лр 6 Лр 7		РГР1				20/30
3.	Современные лакокрасочные материалы, используемые для изготовления изделий из древесины и древесных материалов	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	6	Пз13 Пз14 Пз15 Пз16 Пз17 Пз18	Лр 8 Лр 9 Лр10 Лр11 Лр12		РГР1				20/40
Посещаемость (при необходимости)											
Итого текущий контроль результатов обучения в 3 семестре											42/70
Промежуточная аттестация (экзамен, дифференцированный зачет, зачет)											18/30
ИТОГО											60/100

Распределение часов аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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

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

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия – 18 часов;
- лабораторные работы – 36 часов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся – 0 часов.

Часы, выделенные по учебному плану на экзамен в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем, 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 промежуточную аттестацию, 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
	Современные клееные материалы, используемые для изготовления изделий из древесины и древесных материалов (Раздел №1)	6
1	Классификация клееных материалов.	2
2	Требования, предъявляемые к клееным материалам.	2
3	Современные технологии изготовления клееных конструкций из древесины и древесных материалов.	2
	Современные пленочные материалы, используемые для изготовления изделий из древесины и древесных материалов (Раздел №2)	6
4	Виды пленочных материалов и их классификация.	2
5	Требования, предъявляемые к пленочным материалам.	2
6	Современные технологии облицовывания деталей и изделий из древесины и древесных материалов.	2
	Современные лакокрасочные материалы, используемые для изготовления изделий из древесины и древесных материалов (Раздел №3)	6
7	Виды лакокрасочных материалов и их классификация.	2
8	Требования, предъявляемые к лакокрасочным материалам и покрытиям из них.	2
9	Современные технологии отделки деталей и изделий из древесины и древесных материалов.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 18 ЧАСОВ

Проводится 9 практических занятий *по следующим темам:*

№ ПЗ	Тема практического занятия и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Выбор материалов для различных клееных конструкций элементов изделий из древесины и древесных материалов.	2	1	Опрос;
	Выбор пленочных материалов в качестве облицовок для различных деталей и узлов мебели.	2	2	Опрос;
2	Выбор лакокрасочных материалов для отделки изделий из древесины и древесных материалов.	2	3	Опрос;
	Методика расчета концентрации свободного формальдегида и паров растворителей лакокрасочных материалов в воздушной среде помещения при эксплуатации корпусной мебели	2	1,2,3	Опрос; РГР1
3	Мольные функции полимеров для деревообработки	2	1,2,3	Опрос;

№ Пз	Тема практического занятия и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	Соотношения вкладов единичных функциональных групп в аддитивные молярные функции полимеров для деревообработки		1,2,3	Опрос
4	Методика расчета физических показателей поливинилхлорида	2	1,2,3	Опрос;
	Методика расчета физических показателей полистирола		1,2,3	Опрос;
5	Методика расчета физических показателей поливинилацетата	2	1,2,3	Опрос;
	Методика расчета физических показателей полиметилметакрилата		1,2,3	Опрос;
6	Методика расчета физических показателей карбамидоформальдегида	2	1,2,3	Опрос
	Методика расчета физических показателей фенолоформальдегида		1,2,3	Опрос;
7	Методика расчета физических показателей меламиноформальдегида	2	1,2,3	Опрос;
	Методика расчета физических показателей полиуретана		1,2,3	Опрос;
8	Методика расчета физических показателей нитроцеллюлозы	2	1,2,3	Опрос;
	Методика расчета физических показателей полиалкиленгликольмалеината		1,2,3	Опрос
9	Методика расчета физических показателей лигноуглеводного полимера	2	1,2,3	Опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 36 часов

Выполняются 10 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
Лр1	Входной контроль оценки качества сырья и материалов для изготовления клееных материалов.	2	1	Опрос
Лр2	Физико-механические свойства древесных материалов.	2	1	Опрос
Лр3	Физико-химические свойства клееных материалов.	2	1	Опрос
Лр4	Физико-механические свойства клееных материалов.	4	1	Опрос
Лр5	Физико-механические свойства пленочных материалов.	4	2	Опрос
Лр6	Физико-механические свойства облицованных деталей и узлов.	4	2	Опрос
Лр7	Декоративные свойства пленочных покрытий.	2	2	Опрос
Лр8	Физико-химические свойства лакокрасочных материалов.	4	3	Опрос
Лр9	Физико-механические свойства лакокрасочных материалов.	4	3	Опрос
Лр10	Эксплуатационные свойства лакокрасочных покрытий.	4	3	Опрос

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
Лр11	Декоративные свойства лакокрасочных покрытий	2	3	Опрос
Лр12	Установление категории качества покрытия.	2	3	Опрос

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий

- приглашение специалиста с производства;
- выступление студента в роли обучающего.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, стенды с натуральными образцами, плакаты.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 108 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 4 часа;
- изучение учебного материала, перенесенного с контактной работы обучающихся с преподавателем на самостоятельную проработку (по первоисточникам и рекомендуемой учебной литературе) – 0 часов;
- подготовку к практическим занятиям или семинарам, решение задач и упражнений, выполнение переводов с иностранных языков – 4 часов;
- подготовку к лабораторным работам – 24 часа;
- выполнение расчетно-графических или расчетно-проектировочных работ – 18 часов;
- написание рефератов – 0 часов;
- подготовку к контрольным работам – 0 часов;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 58 часов;
- выполнение курсовых работ или курсовых проектов – 0 часов.

Часы, выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся, 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 промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

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

Выполняется расчетно-графическая работа по следующим темам.

№ п/п	Рекомендуемые темы	Объем часов	Раздел дисциплины
РГР1	Определение концентрации вредных веществ, находящихся в воздушной среде помещения, мигрирующих из деталей и узлов изделий из клееных древесных материалов.	18	1
РГР1	Определение концентрации вредных веществ, находящихся в воздушной среде помещения, мигрирующих из деталей и узлов изделий, облицованных пленочными материалами или шпоном.	18	2
РГР1	Определение концентрации вредных веществ, находящихся в воздушной среде помещения, мигрирующих из деталей и узлов изделий, имеющих защитно-декоративные покрытия.	18	3

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены

3.3.5. Рубежный контроль

. Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 58 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы – проработка по литературным данным технических характеристик различных видов клееных, пленочных, и лакокрасочных материалов и защитно-декоративных покрытий по заданиям расчетно-графической работы.

Для каждого вида материалов приводятся: описания их способов получения; при необходимости строение или химические формулы исходных материалов; технологические режимы процессов производства; область применения; физико-химические и технико-эксплуатационные свойства заданных к изучению материалов.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа рабочей программой не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита РГР1, опрос	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3.	13/23
2	2	Защита РГР1, опрос	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3.	13/23
3	3	Защита РГР1, опрос	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3.	13/24
Итого:				42/70

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

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточной аттестации	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
3	1,2,3	экзамен	да	42/70

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Рыбин Б.М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: Учебник для ВУЗов - М.: МГУЛ, 2007. -568 с.

Дополнительная литература:

2. Зотов А.А., Крисанов В.Ф., Санаев В.Г., Овчаренко Е.Е. Управление физико-механическими свойствами покрытий древесины. Учебное пособие. - М.: МГУЛ, 1998-218 с.
3. Рыбин Б.М., Пименова С.И. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов. Практикум. – М.: МГУЛ, 2007-155 с.
4. Справочник мебельщика. 3-е изд., перераб. / Под ред. В.П. Бухтиярова/ Б.И. Артамонов, В.П. Бухтияров, А.А. Вельк и др. – М.: МГУЛ, 2005. -600 с.: ил
5. Прудников П.Г. и др. Справочник по отделке мебели/ П.Г. Прудников, Е.Э. Гольденберг, Б.К. Кордонская. – К.: Техника, 2007. -252 с.
6. Рыбин Б.М. Экономические расчеты в курсовом проектировании по технологии деревообработки: учебно-методич. Пособие/ Б.М. Рыбин, В.А. Лавриченко. – М.: МГУЛ, 2007. -14 с.
7. Костриков П.В. Производство гнутоклееной мебели (книга для предпринимателей и профессионалов). М, 2008. -262 с.

5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия при подготовке к аудиторной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся

Учебные и учебно-методические пособия при подготовке к аудиторной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины не предусмотрены

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

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

При изучении данной дисциплины используется следующее программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: не используются.

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины раздаточный материал не используется.

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

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

1. Классификация лесообрабатывающих производств.
2. Классификация деревообрабатывающих производств.
3. Баланс использования древесины при выработке заготовок из бревен.
4. Баланс использования древесины при выработке заготовок из фанерного сырья.
5. Виды натурального шпона и особенности его изготовления.
6. Синтетический шпон по видам рулонных пленок.
7. Линия по производству синтетического шпона.
8. Классификация лакокрасочных материалов и особенности их использования.
9. Методика расчета концентрации свободного формальдегида в воздушной среде

- помещения при эксплуатации корпусной мебели.
10. Методика расчета концентрации паров растворителей лаков защитно-декоративных покрытий при эксплуатации корпусной мебели.
 11. Мольные функции полимеров для деревообработки.
 12. Дать краткую характеристику физико-механических методов испытания лакокрасочных покрытий на древесине и древесных материалах.
 13. Дать краткую характеристику декоративных свойств пленочных и лакокрасочных покрытий на древесине и древесных материалах.
 14. По каким показателям устанавливается категория и качество покрытия на древесине и древесном материале.
 15. Дать краткую характеристику различных видов клееных материалов.
 16. Соотношение вкладов единичных функциональных групп в аддитивные мольные функции полимеров для деревообработки.
 17. Расчет физических показателей поливинилхлорида.
 18. Расчет физических показателей полистирола.
 19. Расчет физических показателей поливинилацетата.
 20. Расчет физических показателей полиметилметакрилата.
 21. Расчет физических показателей карбамидоформальдегида.
 22. Расчет физических показателей фенолоформельдегида.
 23. Расчет физических показателей меламинаформальдегида.
 24. Расчет физических показателей нитроцеллюлозы.
 25. Расчет физических показателей полиуретана.
 26. Расчет физических показателей полиалкиленгликольмалеината.
 27. Расчет физических показателей лигноуглеводного полимера древесинного вещества.
 28. Методы испытания клееных материалов с определением различных прочностных показателей.
 29. Методы испытания пленочных материалов с определением различных прочностных показателей.
 30. Методы испытания лакокрасочных материалов и покрытий с определением различных физико-механических показателей.

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 аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Ауд. 1507	Профилограф, профилометр, индикаторный глубиномер, микроскопы	1	Лр1
2	Ауд. 1507	Прессы, испытательные (разрывные) машины, настенные установки для склеивания образцов.	1,2,3	Лр2, Лр8
3	Ауд. 1508	Основные виды деревообрабатывающего оборудования.	1,2,3	Пз5,10,16
4	Ауд. 1508	Установка для испытания на светостойкость древесной подложки и покрытия УИС-1	3	Лр7
5	Ауд. 1508	РН-410 (прибор для измерения кислотности среды)	3	Лр3, Лр7

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
6	Ауд. 1508	Фотоэлектрический блескомер ФБ-2	2,3	Лр9
7	Ауд. 1508	Вискозиметр ВЗ-246	3	Лр3, Лр8
8	Ауд. 1508	Рефрактометр пищевой РПЛ-3	1,3	Лр3, Лр7
9	Ауд. 1508	Рефрактометр Аббе	1,3	Лр3, Лр7
10	Ауд. 1508	Аналитические весы АДВ-200	1,2,3	Лр1,2,3,6,7
11	Ауд. 1508	Установка с лампой инфракрасного излучения ИКЗ-220/500	3	Лр8
12	Ауд. 1508	Микроскоп горизонтальный МГ	2,3	Лр3, Лр7
13	Ауд. 1508	Технические весы	1,2,3	Лр2, Лр5
14	Ауд. 1508	Маятниковый прибор М-3	3	Лр8
15	Ауд. 1508	Микротвердомер ПМТ-3	3	Лр8
16	Ауд. 1508	Двойной микроскоп Линника МИС-11	3	Лр8
17	Ауд. 1508	Микроскоп биологический Биолам	3	Лр8
18	Ауд. 1508	Рефлектоскоп Р-4	2,3	Лр9
19	Ауд. 1508	Краскораспылитель КРЦ-1 или ЗИЛ	3	Пз16
20	Ауд. 1508	Установка для нанесения лакокрасочного материала аэромиксовым способом	3	Пз16
21	Ауд. 1508	Установка для нанесения лакокрасочного материала вальцовым способом	2,3	Пз16
22	Ауд. 1508	Лабораторная установка для отверждения покрытий ультрафиолетовым излучением	3	Пз16
23	Ауд. 1508	Лабораторная установка для отверждения покрытий инфракрасным излучением	3	Пз16
24	Ауд. 1508	Лабораторный сушильный шкаф	2,3	Лр3, Лр7
25	Ауд. 1508	Приспособление для осуществления решетчатых надрезов покрытий (адгезиометр РН)	3	Лр8
26	Ауд. 1508	Шкала гибкости покрытий	3	Лр8
27	Ауд. 1508	Влагомер «Merlin» мод.60-PM1-Б	1,2,3	Лр1, Лр2
28	Ауд. 1508	Термометры с пределом измерения до 150°С	1,2,3	Лр1, Лр2
29	Ауд. 1508	Психрометры для контроля состояния воздушной среды в лаборатории	1,2,3	Лр1, Лр2
30	Ауд. 1508	Блескомер ФБ 5-60	2,3	Лр10
31	Ауд. 1508	Прибор для определения времени и степени высыхания лакокрасочных материалов модели ВЧ-4м	3	Лр11,12

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для обучающихся по освоению дисциплины

«Современные клееные, пленочные и лакокрасочные материалы для изготовления изделий из древесины»

Одним из основных видов деятельности обучающегося является **самостоятельная работа**, которая включает в себя подготовку к аудиторной 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.** МАКЕТ нечетный семестр

Самостоятельную работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. 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**, который входит в состав рабочей программы.

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.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

- 1) Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе, понять требования, предъявляемые рабочей программой дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- 2) Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- 3) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- 4) 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.
- 5) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на аудиторную 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.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

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.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

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

Студентам 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.

Методические рекомендации при подготовке к заявленному в рабочей программе виду самостоятельной работы

В ходе подготовки изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, Методическими указаниями по данному виду самостоятельной работы. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. 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.

Подготовка к зачету (экзамену)

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету или экзамену осуществляется по вопросам, представленным в данной рабочей программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте 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

«Современные клееные, пленочные и лакокрасочные материалы для изготовления изделий из древесины»

При подготовке к аудиторной 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 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.

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

Рекомендации по проведению практических занятий

Практические занятия 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.

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 аудиторной 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.