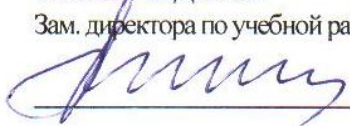


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра древесиноведения и технологии деревообработки (ЛТ-8)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Автоматизированное проектирование изделий
из древесины и технологических процессов»**

(
Направление подготовки

35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность подготовки

Технология деревообработки

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

Курс – IY

Семестры – 7

Трудоемкость дисциплины: – 5 зачетных единиц

Всего часов – 180 час.

Из них:

Аудиторная работа – 72 час.

Из них:

лекций – 36 час.

практических занятий – 36 час.

Самостоятельная работа – 72 час.

Подготовка к экзамену – 36 час.

Формы промежуточной аттестации:

экзамен – 7 семестр

Курсовая работа – 7 сем.

Мытищи, 2019г.

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

Автор:

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



(подпись)

Суров В.П.
(Ф.И.О.)

« 8 » 02 2019 г.

Рецензент:

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



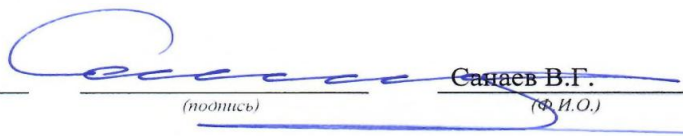
Д.М. Левушкин

« 12 » 02 2019 г.

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

Протокол № 8 от « 15 » 02 2019 г.

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

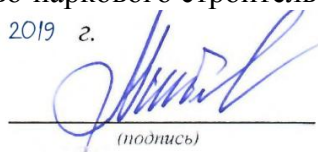


Санаев В.Г.
(Ф.И.О.)

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

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

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

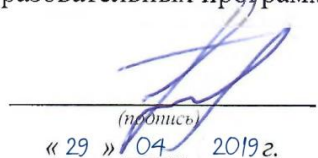


(подпись)

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)

Шевляков А.А.
(Ф.И.О.)

« 29 » 04 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия	10
3.2.3. Лабораторные работы	11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
3.3.1. Расчетно-графические работы	12
3.3.2. Рефераты	12
3.3.3. Контрольные работы	13
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы	13
3.3.5. Курсовая работа	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5.1. Рекомендуемая литература	15
5.1.1. Основная и дополнительная литература	15
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	15
5.1.3. Нормативные документы	16
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	16
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
5.3. Раздаточный материал	17
5.4. примерный перечень вопросов	
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» для учебной дисциплины «Автоматизированное проектирование изделий из древесины и технологических процессов»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.13	Автоматизированное проектирование изделий из древесины и технологических процессов Методология построения САПР. Системный подход в проектировании. Классификация САПР. Автоматизированное проектирование технологических процессов производства пиломатериалов. Автоматизированное проектирование мебельных изделий. Автоматизированное проектирование технологических операций и процессов изготовления мебели. Специфические задачи автоматизации проектирования в деревообработке.	180

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Автоматизированное проектирование изделий из древесины и технологических процессов», входящей в базовую часть, состоит в усвоении студентами методологии построения систем автоматизированного проектирования (САПР), принципов и способов автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов в деревообработке, а также приобретение ими практических навыков использования современных промышленных САПР, функционирующих в деревообрабатывающей промышленности, а также в применении их при решении производственных и других задач, для обеспечения всесторонней подготовки будущего специалиста и создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин.

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:

Вид профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению оптимального выбора технологического оборудования;
- изучать возможности современных программно-аппаратных средств САПР, необходимых для решения практических задач проектирования объектов деревообрабатывающей промышленности;
- изучать перспективные направления развития систем автоматизированного проектирования с использованием современных средств вычислительной техники, достижений вычислительной математики и современного базового программного обеспечения

Проектно-конструкторская деятельность:

- автоматизированное проектирование мебельных изделий, автоматизация прочностных расчетов параметров корпусной мебели, автоматизированное проектирование технологических операций и процессов изготовления мебели.
- проектировать средствами САПР мебельное изделие, а также с использованием средств машинной графики - цех или участок деревообрабатывающего или мебельного производства,
- обосновать необходимыми технико-экономическими расчетами на ЭВМ предлагаемый вариант проектного решения

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):

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен анализировать, разрабатывать и внедрять системы процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-3.1. Знает стандарты в области управления процессами, принципы процессного подхода
	ПК-3.2. Умеет анализировать требования к системе процессного управления, учитывая стратегию развития организации; производить сравнительный анализ показателей систем процессного управления организаций
	ПК-3.3. Выбирает модели оценки системы процессного управления производством,

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	снабжением и запасами, складами, ремонтом, сбытом и транспортировкой, оценивает текущие показатели системы процессного управления организации по выбранной модели, внедряет системы процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
ПК-3.1. Знает стандарты в области управления процессами, принципы процессного подхода	Знать: - цели разработки технического задания при разработке технологических процессов;
	Уметь: - разрабатывать структуру технического задания при разработке технологических процессов;
	Владеть: - правила разработки технического задания при разработке технологических процессов;
ПК-3.2. Умеет анализировать требования к системе процессного управления, учитывая стратегию развития организации; производить сравнительный анализ показателей систем процессного управления организаций	Знать: - правила разработки технического задания при разработке технологических процессов.
	Уметь: - составлять технические условия при разработке технологических процессов;
	Владеть: - навыками составления технического задания при разработке технологических процессов.
ПК-3.3. Выбирает модели оценки системы процессного управления производством, снабжением и запасами, складами, ремонтом, сбытом и транспортировкой, оценивает текущие показатели системы процессного управления организации по выбранной модели, внедряет системы процессного управления деревоперерабатывающих производств	Знать: - правила разработки технического задания при разработке технологических процессов.
	Уметь: формулировать технические задания при разработке технологических процессов
	Владеть: - навыками составления технического задания при разработке технологических процессов.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в *базовую часть* Блока 1 «Автоматизированное проектирование изделий из древесины и технологических процессов (Б1.В.13)».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении высшей математики, «Компьютерные системы управления деревоперерабатывающих производств», «Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств», «Деревообрабатывающие станки и инструменты», «Проектирование

лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Основы экологической безопасности технологий и машин»,

«Технология специальных деревоперерабатывающих производств», «Технология производства деревянных домов» и др.. Полученные при изучении данной дисциплины знания будут использоваться при изучении специальных дисциплин, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах – 5 з.е., в академических часах – 180 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах		7
Общая трудоемкость дисциплины:	180	14	-	180
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	72		-	72
Лекции (Л)	36	10	-	36
Практические занятия (Пз)	36	4	-	36
Лабораторные работы (Лр)	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	72	-	-	72
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	18	-	-	18
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	18	-	-	18
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – -	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графических (РГР) - -	-	-	-	-
Написание рефератов (Р) – _	-	-	-	-
Подготовка к контрольным работам (Кр) - -	-	-	-	-
Проведение других видов самостоятельной работы (Др) – _	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	36	-	-	36
Подготовка к экзамену:– по 36 час на 1 экзамен	36	-	-	36
Форма промежуточной аттестации: (зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ), экзамен (Э))	э	-	-	экз.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	КСР, часов	№ РГР (РПР)	№ Р	№ Кр	
7 СЕМЕСТР										
1	Вводные сведения о дисциплине. Основные задачи автоматизации проектирования в области лесопиления и деревообработки.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1							9/16
2	Методология построения САПР.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1							
3	Системный подход в проектировании.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1							
4	Классификация САПР.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1							7/12
5	Технические средства для конструкторских и технологических САПР.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	2						-	
6	Математические модели объектов проектирования.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	2							11/18
7	Некоторые задачи моделирования и оптимизации технологических процессов деревообработки.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	2							
8	Автоматизированное проектирование технологических процессов производства пиломатериалов.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	2	1, 2						
9	Презентация САПР “ bCAD МЕБЕЛЬ Про”	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	4	3, 4, 5					1	8/13
10	Презентация САПР “БАЗИС”	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	4	6, 7, 8					1	
11	Презентация САПР “КЗ-МЕБЕЛЬ”	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	4	9, 10, 11					1	
12	Автоматизированное проектирование мебельных	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	4	3,8						

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	КСР, часов	№ РГР (РПР)	№ Р	№ Кр	
7 СЕМЕСТР										
	изделий. Обзор и сравнительная оценка существующих САПР мебели.									
13	Автоматизированное проектирование технологических операций и процессов изготовления мебели.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	4						1	
14	Автоматизация прочностных расчетов параметров корпусной мебели.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	2							7/12
15	Специфические задачи автоматизации проектирования в деревообработке.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	2							
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 7 семестре										42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)										18/30
ИТОГО										60/100

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

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

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

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 36 часов;
- практические занятия – 36 часов;

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) – 36 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов	Рекомендуемая литература
1	Вводные сведения о дисциплине. Введение в проблему автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов в деревообрабатывающем производстве. Основные задачи автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов деревообработки. Основные принципы разработки программ для станков с ЧПУ, общие сведения о комплексных системах проектирования.(САПР/АСТПП/ГАП).	1	1
2	Методология построения САПР Основные требования к САПР и средствам их реализации. Уровни автоматизации проектных работ в САПР: автоматическое и автоматизированное проектирование, автоматический и автоматизированный выпуск документации. Требования к объектам проектирования в САПР, иерархия инвариантов в САПР.	1	1, 5, 9
3	Системный подход в проектировании: основные понятия теории систем и системного подхода; системный подход в инженерной деятельности (в НИР, ОКР, рабочее проектирование, производство).	1	1
4	Классификация САПР: принципы классификации и примеры САПР; виды обеспечений САПР.	1	1
5	Технические средства для конструкторских и технологических САПР: требования к техническому обеспечению САПР; характеристика современных устройств ВТ; многомашинные и многопроцессорные ВС; вычислительные сети; операционные системы.	2	1, 5
6	Математические модели объектов проектирования: понятие математического моделирования; требования к мат. моделям в САПР; виды мат. моделей; мат. модели на микро-, макро- и метатуровне	2	1, 5
7	Некоторые задачи моделирования и оптимизации технологических процессов деревообработки: оптимальная загрузка деревообрабатывающего оборудования; оптимальный выбор технологического оборудования для производства цельных клееных заготовок.	2	1
8	Автоматизированное проектирование технологических процессов производства пиломатериалов: основы теории раскроя пиловочного сырья; расчет поставов на ЭВМ; автоматизированный расчет оптимальных поставов.	2	1
9	Презентация САПР “bCAD Мебель Про” с детальным рассмотрением функций универсального и параметрического проектирования и функций программного пакета “bCAD-Салон”	4	10
10	Презентация САПР “БАЗИС” с детальным рассмотрением функций универсального и параметрического проектирования и функций программного пакета “БАЗИС-Салон”	4	11
11	Презентация САПР “КЗ-Мебель” с детальным рассмотрением функций универсального и параметрического проектирования и функций программного пакета “bCAD-Салон”	4	12

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов	Рекомендуемая литература
12	Автоматизированное проектирование мебельных изделий: обзор с сравнительной оценкой функциональных возможностей существующих САПР корпусной мебели; технология автоматизированного проектирования корпусной мебели на примере функциональных возможностей САПР «БАЗИС»; перспективы развития САПР мебельных изделий (концепция БОПП, инжиниринг, реинжиниринг в структурной организации мебельного производства).	4	1,3,4, 5
13	Автоматизированное проектирование технологических операций и процессов изготовления мебели: раскрой материалов; управляющие программы для станков с ЧПУ; расчет производственных мощностей.	4	1, 9
14	Автоматизация прочностных расчетов параметров корпусной мебели: системы автоматизации расчетных задач; методика автоматизации прочностных расчетов.	2	1
15	Специфические задачи автоматизации проектирования в деревообработке: Функционально-стоимостный анализ; САПР технологии лесопиления (структура, функции и работа перспективной САПР технологии лесопиления)	2	1

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 36 часов

Проводится 11 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости	Рекомендуемая литература
1	Автоматизированное проектирование поставов для производства обрезных пиломатериалов с использованием программы «Раскрой-рама».	2	8		2, 10
2	Автоматизированное проектирование оптимальных карт раскроя и управления для угловой дисковой пилы «БАРС-1А» с использованием программы «Оптима»	2	8		2, 10
3	Конструирование нового предмета корпусной мебели средствами САПР «bCAD-Мебель»	5	12		2, 10
4	Автоматизированное проектирование корпусной мебели средствами «Мастера Шкафа/Тумбы» в САПР «bCAD-Мебель»	5	12		2, 11
5	Разработка дизайн-проекта жилой комнаты с помощью программы «bCAD Салон»	4	12		2, 11

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости	Рекомендуемая литература
6	Автоматизированное проектирование изделий корпусной мебели средствами САПР «БАЗИС-Мебельщик»	4	12		2,11
7	Автоматизированное проектирование корпусной мебели средствами модуля «БАЗИС-Шкаф»	4	12		12
8	Разработка дизайн-проекта жилой комнаты с помощью программы «БАЗИС-Салон»	4	12		12
9	Автоматизированное проектирование изделий корпусной мебели средствами САПР «К-3 Мебель» (из панелей)	3	12		12
10	Автоматизированное проектирование изделий корпусной мебели средствами САПР «К-3 Мебель» (параметрическое проектирование)	3	12		2, 10
11	Разработка дизайн-проекта жилой комнаты с помощью программы «К-3-Салон»	4	12		2, 10

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 часов

Лабораторные работы программой не предусмотрены

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- презентации программных продуктов представителями компаний-разработчиков;
- интерактивные лекции;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач;
- разработка проекта.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 72 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 18 часов
2. Подготовка к практическим занятиям – 18 часа

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену(ам) в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входит, а выносится на

недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) - ЧАСОВ

Расчетно-графические работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – - ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены .

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 51 ЧАСОВ

ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ– 51 ЧАСОВ

3.3.5. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) или КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 36 ЧАСОВ

Выполняется курсовая работа по одной из следующих тем:

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)	Раздел дисциплины	Рекомендуемая литература
1	Автоматизированное проектирование корпусной мебели средствами САПР “bCAD-Мебель”	9, 10	2, 3, 10
2	Автоматизированное проектирование корпусной мебели средствами САПР “БАЗИС”	9, 11	2, 4, 11
3	Автоматизированное проектирование корпусной мебели средствами САПР К-3 Мебель	9, 12	12
4	Разработка управляющих технологических программ для оборудования с ЧПУ	10	9

Первые три темы курсовых работ выполняются автоматизированным способом по индивидуальным заданиям и содержат разработку конструкции, чертежей деталей, спецификации, сборочного чертежа, сметы, карт раскроя и производственного отчета.

Третья тема курсовой работы выполняется также по индивидуальным заданиям, но “ручным” способом. Результатом должна быть программа на языке “БЭЙСИК-ТЕХНОЛОГ” для обработки фигурной детали с использованием G, M, T – функций.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним 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, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые индикаторы достижения компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1-12	Защита курсовой работы	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	42/70
итого				42/70

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

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1 - 12	Экзамен	да	18/30

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

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

- Бунаков П.Ю., Рудин Ю.И., Стариков А.В. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов. Учебник по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов» для студентов вузов, обучающихся по специальности 250403 «Технология деревообработки». – М.: МГУЛ, 2007. – 194 с.

2. Бунаков П.Ю., Виноградов А.В., Рудин Ю.И., Стариков А.В. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов: учеб. пособие / под общ. ред. С.Н. Рыкунина. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 312 с.
3. Рудин Ю.И. Проектирование корпусной мебели средствами системы “bCAD МЕБЕЛЬЩИК”: учеб.- методич. пособие / Под редакцией С.Н. Рыкунина. – 2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 44 с.
4. Бунаков П. Ю., Рудин Ю. И. Автоматизированное конструирование корпусной мебели средствами системы “БАЗИС-КОНСТРУКТОР-МЕБЕЛЬЩИК”: Учебное пособие к курсовому проектированию для студентов очной, заочной и дистанционной форм обучения специальности 2602 / П.Ю. Бунаков, Ю.И. Рудин; под ред. С.Н. Рыкунина. – М.: МГУЛ, 2004. – 123 с.: ил.
5. Рудин Ю.И. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов. Учебное пособие для студентов очного и заочного обучения специальности 260200 / Под ред. С.Н. Рыкунина. – М.: МГУЛ. 2004. –52 с.

Дополнительная литература:

1. bCAD для мебельщика (Академическая версия)./ Руководство пользователя. – М.: ProPro Group, 2001 г.
2. Рудин Ю.И. Новые компьютерные программы в сфере лесопиления и деревообработки // Технология и оборудование для переработки древесины // Науч. тр. – Моск. гос. ун-т леса. – Вып. 324. – М.: МГУЛ, 2003. – с. 81 – 89.
3. Система автоматизации конструкторско-технологических работ “БАЗИС-КОНСТРУКТОР-МЕБЕЛЬЩИК”. Эксплуатационная документация. Фирма “ДУМА”, г. Коломна, Озерский пр-д, д.16.
4. И.М. Блейвас, С.В. Бугайцов, Ю.Р. Коновалов. Руководство к выполнению лабораторной работы “Составление программ для станков с ЧПУ и их применение в деревообработке».

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

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Закон РФ “О стандартизации”

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

1. Демоверсия САПР bCAD-Мебель на компакт-диске;
2. Демоверсия САПР БАЗИС на компакт-диске;
3. Демоверсия САПР КЗ- Мебель на компакт-диске.
1. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
2. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.
3. <http://mzg.ipmnet.ru/ru/> – Журнал "Известия Российской академии наук. Механика жидкости и газа".
4. <http://www.techgidravlika.ru/> – образовательный ресурс с учебными и учебно-методическими материалами по гидравлике.
5. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей).

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной

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

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

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

№ п/п	Средство обеспечения освоения дисциплины	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Компьютерные программные средства обеспечения освоения дисциплины: - ОС WINDOWS – 7,- XP,-NT; - Текстовый редактор WINWORD; - Система автоматизации конструкторско-технологических работ “БАЗИС-КОНСТРУКТОР-МЕБЕЛЬЩИК”; - САПР “bCAD-Мебель”; - САПР ”КЗ- Мебель”.	8	Пз, КР
2	Системы для расчета оптимальных планов раскроя древесных материалов: а) система автоматизированного расчета поставов “Раскрой рама”; б) система автоматизированного расчета поставов “Optima” для серии станков “Барс”	8	Пз,
№ п/п	Программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
3	Система дистанционного обучения МГУЛ, (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к практическим занятиям)	1 - 6	Пз,.

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Разработка управляющих технологических программ для оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ).	8	Пз
2	Управляющие параметры для фрезерного станка с ЧПУ.	8	Пз
3	Рисунки, диаграммы, таблицы для построения графиков и контрольных карт	1-12	Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Раздел 1. Вводные сведения о дисциплине. Основные задачи автоматизации проектирования в области лесопиления и деревообработки.

1. Введение в проблему автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов в деревообрабатывающем производстве.
2. Основные задачи автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов деревообработки.
3. Основные принципы разработки программ для станков с ЧПУ, общие сведения о комплексных системах проектирования.
4. (САПР/АСТПП/ГАП).

Раздел 2. Методология построения САПР.

1. Основные требования к САПР и средствам их реализации.
2. Уровни автоматизации проектных работ в САПР: автоматическое и автоматизированное проектирование, автоматический и автоматизированный выпуск документации.
3. Требования к объектам проектирования в САПР,
4. иерархия инвариантов в САПР.

Раздел 3. Системный подход в проектировании.

1. принципы классификации и примеры САПР;
2. виды обеспечений САПР.
3. основные понятия теории систем и системного подхода;
4. системный подход в инженерной деятельности (в НИР, ОКР, рабочее проектирование, производство).

Раздел 4. Классификация САПР.

1. требования к техническому обеспечению САПР;
2. характеристика современных устройств ВТ;
3. многомашинные и многопроцессорные ВС;
4. вычислительные сети; операционные системы.

Раздел 5. Технические средства для конструкторских и технологических САПР.

1. требования к техническому обеспечению САПР;
2. характеристика современных устройств ВТ;
3. многомашинные и многопроцессорные ВС;
4. вычислительные сети;
5. операционные системы.

Раздел 6. Математические модели объектов проектирования.

1. понятие математического моделирования;
2. требования к мат. моделям в САПР;
3. виды мат. моделей;
4. мат. модели на микро-, макро- и метасуровне

Раздел 7. Некоторые задачи моделирования и оптимизации технологических процессов деревообработки.

1. оптимальная загрузка деревообрабатывающего оборудования;
2. оптимальный выбор технологического оборудования для производства цельных клееных заготовок.

Раздел 8. Автоматизированное проектирование технологических процессов производства пиломатериалов.

1. основы теории раскроя пиловочного сырья;
2. расчет поставок на ЭВМ;
3. автоматизированный расчет оптимальных поставок.

Раздел 9. Презентация САПР “bCAD МЕБЕЛЬ Про”

Презентация САПР “bCAD Мебель Про” с детальным рассмотрением функций универсального и параметрического проектирования и функций программного пакета “bCAD-Салон”

Раздел 10. Презентация САПР “БАЗИС”

Презентация САПР “БАЗИС” с детальным рассмотрением функций универсального и параметрического проектирования и функций программного пакета “БАЗИС-Салон”

Раздел 11. Презентация САПР “КЗ- МЕБЕЛЬ”

Презентация САПР “КЗ-Мебель” с детальным рассмотрением функций универсального и параметрического проектирования и функций программного пакета “bCAD-Салон”

Раздел 12. Автоматизированное проектирование мебельных изделий. Обзор и сравнительная оценка существующих САПР мебели.

1. обзор с сравнительной оценкой функциональных возможностей существующих САПР корпусной мебели;

2. технология автоматизированного проектирования корпусной мебели на примере функциональных возможностей САПР “БАЗИС”;

3. перспективы развития САПР мебельных изделий (концепция БОПП, инжиниринг, реинжиниринг в структурной организации мебельного производства).

Раздел 13. Автоматизированное проектирование технологических операций и процессов изготовления мебели.

1. раскрой материалов;

2. управляющие программы для станков с ЧПУ;

3. расчет производственных мощностей.

Раздел 14. Автоматизация прочностных расчетов параметров корпусной мебели.

1. системы автоматизации расчетных задач;

2. методика автоматизации прочностных расчетов.

Раздел 15. Специфические задачи автоматизации проектирования в деревообработке.

1. Функционально-стоимостный анализ;

2. САПР технологии лесопиления (структура, функции и работа перспективной САПР технологии лесопиления)

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

<i>№ п/п</i>	<i>Материально-техническое обеспечение дисциплины</i>	<i>Раздел дисциплины</i>	<i>Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов</i>
<i>1</i>	Общеуниверситетские компьютерные классы персональных ЭВМ типа Pentium-II и более мощных, объединенных в локальные сети и работающих под управлением ОС типа Windows –7, -XP, -NT,	<i>8,9</i>	<i>Пз, Кр</i>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

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

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