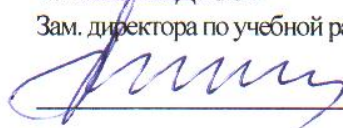


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

ЛТ8-МФ Кафедра Древесиноведение и технологии деревообработки

«УТВЕРЖДАЮ»

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



Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ
ЭКСПЕРИМЕНТА В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ»**

Направление подготовки

35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Программа магистерской подготовки

Технология деревоперерабатывающих производств

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения – *очная*

Срок обучения – *2 года*

Курс – *II*

Семестры – *4*

Трудоемкость дисциплины:	– <u>5</u> зачетных единиц
Всего часов	– <u>180</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>72</u> час.
Из них:	
лекции	– <u>18</u> час.
Практические занятия и семинары	– <u>18</u> час.
Лабораторные работы	– <u>36</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>72</u> час.
Формы промежуточной аттестации:	
<u>экзамен</u>	– <u>1</u> семестр

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

Автор(ы):

Ст преподаватель каф.
древесиноведения и технологии
деревообработки

(должность, ученая степень, ученое звание)



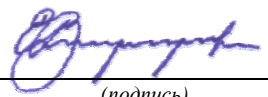
(подпись)

Куликова Н.В.

(Ф.И.О.)

Доцент каф. древесиноведения и
технологии деревообработки, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Владимирова Е.Г.

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры ЛТ9-МФ, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Г.Н. Кононов

(Ф.И.О.)

«12» 02 2019

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
строительства

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

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

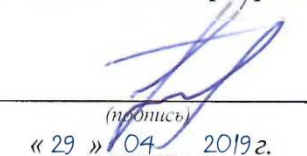
Быковский М.А.

(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	
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	
1.1. Цель освоения дисциплины	
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Тематический план	
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	
3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i>	
3.2.3. Лабораторные работы	
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся	
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
3.3.1. Расчетно-графические <i>или расчетно-проектировочные работы</i>	
3.3.2. Рефераты	
3.3.3. Контрольные работы	
3.3.4. Другие виды самостоятельной работ	
3.3.5. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
5.1. Рекомендуемая литература	
5.1.1. Основная и дополнительная литература	
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	
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
5.3. Раздаточный материал	
5.4. Примерный перечень вопросов к зачету (<i>экзамену</i>) по всему курсу	
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
Учебно-методические карты дисциплины	
Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
Протокол междисциплинарного согласования рабочей программы дисциплины	
Протокол о временном разрешении использования литературы при изучении дисциплины	
Протокол обновлений, дополнений и изменений в рабочей программе дисциплины	
Фонд оценочных средств по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» программа магистерской подготовки «Технология деревоперерабатывающих производств» для учебной дисциплины «Научные исследования и планирование эксперимента в лесном комплексе»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.Б.03	Общие понятия и определения. Этапы научно-исследовательских работ. Основные задачи планирования эксперимента. Этапы экспериментальных работ. Схема классификации этапов экспериментов. Выбор параметров процесса при планировании экспериментов. Выбор факторов, уровней их варьирования и центра эксперимента при планировании эксперимента. Обработка результатов экспериментов при исследовании процессов деревообработки. Статистические оценки результатов наблюдений. Расчет доверительного интервала для математического ожидания. Определение необходимого объема выборки. Классификация ошибок опытов и их учет. Проверка однородности нескольких дисперсий, найденных по выборкам одинакового объема. Проверка однородности средних. Проверка нормальности распределения. Коэффициент корреляции, величина достоверности аппроксимации. Виды математических моделей, применяемых при научных исследованиях в деревообработке	180

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Научные исследования и планирование эксперимента в лесном комплексе», входящей в обязательные дисциплины вариативной части, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Основной целью преподавания дисциплины является

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видом(ами) профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

– изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению организации логистической деятельности предприятия.

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
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации
	УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения
	УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основные методы анализа достижений науки и производства в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-1.2. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
	ОПК-1.3. Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-1.4. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач
	ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации	Знать: Технологию и структуру деревоперерабатывающей отрасли
	Уметь: Определять проблемные ситуации в отрасли деревопереработки, выделяя базовые составляющие Предлагать варианты решений проблемных ситуаций отрасли Анализировать доступные источники информации
	Владеть: Методиками определения проблемных ситуаций Методиками разработки эффективных решений проблемных ситуаций
УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения	Знать: Алгоритмы работы деревоперерабатывающей отрасли и технологических участков
	Уметь: Определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения
	Владеть: Методами оценки технологической и экономической эффективности процесса
УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации	Знать: Производственные процессы деревопереработки
	Уметь: Определять цели реализации процессов в области деревопереработки
	Владеть: Методами реализации поставленных задач
ОПК-1.1. Знает основные методы анализа достижений науки и производства в области лесозаготовок и деревопереработки	Знать: Основные методы анализа достижений науки и производства в деревопереработки
	Уметь: Применять основные методы анализа достижений науки и производства в области лесозаготовок и деревопереработки
	Владеть: Практическими навыками применения основных методов методы анализа достижений науки и производства в области лесозаготовок и деревопереработки
ОПК-1.2. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Знать: Специализированные в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
	Уметь: Использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
	Владеть: Навыками использования отечественных и зарубежных баз данных и систем учета научных результатов в профессиональной деятельности
ОПК-1.3. Выделяет научные результаты, имеющие	Знать: Методы получения научных результатов, имеющих практическое значение в области деревопереработки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
практическое значение в области лесозаготовок и деревопереработки	Уметь: Получать научные результаты, имеющих практическое значение в области деревопереработки
	Владеть: Навыками получения научных результатов, имеющих практическое значение в области деревопереработки
ОПК-1.4. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки	Знать: Доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в области деревопереработки
	Уметь: Применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки
	Владеть: Навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки
ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	Знать: Методы и способы решения исследовательских задач
	Уметь: Решать исследовательские задачи
	Владеть: Навыками решения исследовательских задач
ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области лесозаготовок и деревопереработки	Знать: Информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области деревопереработки
	Уметь: Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области деревопереработки
	Владеть: Навыками использования информационных ресурсов, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в области деревопереработки
ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Знать: Научное обоснование при формулировании результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач
	Уметь: Обоснованно формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
	Владеть: Навыками решения исследовательских задач

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: ...

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут

использоваться при изучении специальных дисциплин, а также при написании магистерской диссертации.

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		1
	всего	в том числе в инновационных формах	
Общая трудоемкость дисциплины:	180	-	180
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	72	8	72
Лекции (Л)	18	6	18
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	18	2	18
Лабораторные работы (Лр)	36	-	36
Контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР)	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	72	-	72
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы - 9	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С) - 9	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) - 6	12	-	12
Выполнение расчетно-графических (РГР) -1	18	-	18
Написание рефератов (Р) -2	6	-	6
Проведение других видов самостоятельной работы (Др)	28	-	28
Подготовка к экзамену:	36	-	36
Форма промежуточной аттестации:	Э	-	Э

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции	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	№ РГР (РПР)	№ Р	№ Кр	
1 семестр									
1.	Общие понятия и определения. Этапы научно-исследовательских работ. Основные задачи планирования эксперимента	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	2	1	-	-	-	-	20/100
2.	Этапы экспериментальных работ. Схема классификации этапов экспериментов.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	2	2	-	-	1	-	
3.	Выбор параметров процесса при планировании экспериментов. Выбор факторов, уровней их варьирования и центра эксперимента при планировании эксперимента	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	2	3	-	1	-	-	20/100
4.	Статистические оценки результатов наблюдений. Расчет доверительного интервала для математического ожидания.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	2	4	1	1	-	-	
5.	Определение необходимого объема выборки. Классификация ошибок опытов и их учет.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	2	5	2	1	-	-	

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции	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	№ РГР (РПР)	№ Р	№ Кр	
6.	Проверка однородности нескольких дисперсий, найденных по выборкам одинакового объема.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	2	6	3	1	-	-	30/100
7.	Проверка однородности средних. Проверка нормальности распределения.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	2	7	4	1	-	-	
8.	Коэффициент корреляции, величина достоверности аппроксимации.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	2	8	5	1	-	-	
9.	Виды математических моделей, применяемых при научных исследованиях в деревообработке	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	2	9	6	-	2	-	
Итого текущий контроль результатов обучения в 3 семестре									
Промежуточная аттестация (ЭКЗАМЕН)									30/100
ИТОГО									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 и 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 контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 72 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия и(или) семинары – 18 часов;
- лабораторные работы – 36 часов.

Часы выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на контактную работу обучающихся с преподавателем не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

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

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1.	Основные понятия, задачи и этапы планирования эксперимента Общие понятия и определения. Этапы научно-исследовательских работ. Основные задачи планирования эксперимента	2
2.	Этапы экспериментальных работ. Схема классификации этапов экспериментов.	2
3.	Выбор параметров процесса при планировании экспериментов. Выбор факторов, уровней их варьирования и центра эксперимента при планировании эксперимента	2
4.	Обработка результатов экспериментов при исследовании процессов деревообработки Статистические оценки результатов наблюдений. Расчет доверительного интервала для математического ожидания.	2
5.	Определение необходимого объема выборки. Классификация ошибок опытов и их учет.	2
6.	Проверка однородности нескольких дисперсий, найденных по выборкам одинакового объема.	2
7.	Проверка однородности средних. Проверка нормальности распределения.	2
8.	Коэффициент корреляции, величина достоверности аппроксимации.	2
9.	Виды математических моделей, применяемых при научных исследованиях в деревообработке	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) И(ИЛИ) СЕМИНАРЫ (С) – 18 ЧАСОВ

Проводится 9 практических занятий *и(или) семинаров* по следующим темам:

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1.	Статистические оценки результатов наблюдений	2	1	Собеседование
2.	Расчет доверительного интервала для математического ожидания.	2	2	Собеседование
3.	Определение необходимого объема выборки.	2	3	Собеседование
4.	Классификация ошибок опытов и их учет.	2	4	Собеседование
5.	Проверка однородности нескольких	2	5	Собеседование

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	дисперсий, найденных по выборкам одинакового объема.			
6.	Проверка однородности средних.	2	6	Собеседование
7.	Проверка нормальности распределения.	2	7	Собеседование
8.	Коэффициент корреляции, величина достоверности аппроксимации.	2	8	Собеседование
9.	Виды математических моделей, применяемых при научных исследованиях в деревообработке	2	9	Собеседование

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 18 ЧАСОВ

Выполняются 6 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1.	Обработка результатов экспериментов в Excel	3	3	Проверка журнала / Устный опрос
2.	Решение оптимизационных задач с помощью программы Raskr	3	4	Проверка журнала / Устный опрос
3.	Решение оптимизационных задач в Excel	3	5	Проверка журнала / Устный опрос
4.	Решение оптимизационных задач в Excel	3	6	Проверка журнала / Устный опрос
5.	Обработка результатов экспериментов в MathCAD	3	7	Проверка журнала / Устный опрос
6.	Планирование экспериментов в MathCAD	3	8,9	Проверка журнала / Устный опрос

3.2.. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач;
- разработка проекта.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточные материалы.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ

РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 4 часа;
- подготовку к практическим занятиям или семинарам, решение задач и упражнений, выполнение переводов с иностранных языков – 4 часа;
- выполнение расчётно-графических работ – 18 часов
- подготовку к лабораторным работам – 12 часов;
- написание рефератов – 6 часов;
- подготовку к другим видам работам – 28 часов;

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

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

№ РГР (РПР)	Тема расчетно-графической (проектировочной) работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Регрессионный анализ результатов испытаний	18	3-8

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 6 ЧАСОВ

Выполняются 4 реферата. Рекомендуются следующие темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
1.	Примеры планирования многофакторных экспериментов в лесном комплексе (по выбору студента)	3	3-5
2.	Методы экспериментальной оптимизации в деревообработке (по выбору студента)	3	6-9

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы не предусмотрены

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 28 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

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

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

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 *и вузом, 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.

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 *и университетом, если они есть*, 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 компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1.	3	Защита лабораторной работы №1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	4/7
2.	4	Защита лабораторной работы №2	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	4/7
3.	5	Защита лабораторной работы №3	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	4/7
4.	6	Защита лабораторной работы №4	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	4/7
5.	7	Защита лабораторной работы №5	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	4/7
6.	8,9	Защита лабораторной работы №6	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	4/7
7.	2	Защита реферата №1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	4/7
8.	8	Защита реферата №2	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	4/7
9.	3-9	Защита РГР№1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1;	10/14

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
			ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	
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.)
4	1-9	Сдача экзамена	да	36
ИТОГО:				36

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. Основы научных исследований в деревообработке : учебник для вузов / А.А. Пижурин. - Москва : МГУЛ, 2005. - 305 с.
2. Пижурин А.А., Розенблит М.С. Моделирования и оптимизации процессов деревообработки. – М.:ГОУ ВПО МГУЛ , 2004. – 374 с.
3. Методы и средства научных исследований: Учебник./ А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков - М.: ИНФРА – М,2015 – 264 с.
4. Воскобойников, Ю. Е. Регрессионный анализ данных в пакете MATHCAD : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1096-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/666>
5. Калеева, Ж. Г. Обработка результатов механических испытаний материалов методом линейного регрессионного анализа : учебно-методическое пособие / Ж. Г. Калеева, Е. В. Пояркова, С. Н. Горелов. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 46 с. — ISBN 978-5-9765-2482-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72680>

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

6. Пижурин А.А. Научные исследования в деревообработке. Основы научных исследований. Учебное пособие к выполнению лабораторных работ для студентов специальностей 260200 и 170400. М.: МГУЛ, 2002-166 с.
7. Крылов Г.В., Пятков В.Е., Пижурин А.А. Методы и средства научных исследований. Задания на расчётно - графические работы: учеб.- методич. пособие - М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ , 2013. – 70 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

8. ГОСТ 24026-80 Исследовательские испытания. Планирование эксперимента. Термины и определения

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

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 контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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	Программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1.	ЭОС МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к практическим занятиям)	1-9	Практические
2.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1-9	Практические
3.	Электронный каталог библиотеки МГТУ им. Баумана	1-9	Практические

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1.	Рисунки, диаграммы, таблицы для построения графиков	1-9	Практические

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

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

1. Общие понятия и определения.
2. Этапы научно-исследовательских работ.
3. Основные задачи планирования эксперимента
4. Этапы экспериментальных работ.
5. Схема классификации этапов экспериментов.
6. Выбор параметров процесса при планировании экспериментов.
7. Выбор факторов, уровней их варьирования и центра эксперимента при планировании эксперимента
8. Статистические оценки результатов наблюдений.
9. Расчет доверительного интервала для математического ожидания.
10. Определение необходимого объема выборки.
11. Классификация ошибок опытов и их учет.
12. Проверка однородности нескольких дисперсий, найденных по выборкам одинакового объема.
13. Проверка однородности средних.
14. Проверка нормальности распределения.
15. Коэффициент корреляции, величина достоверности аппроксимации.
16. Виды математических моделей, применяемых при научных исследованиях в деревообработке

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используется следующее материально-

техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Ауд. 350, ГУК (Помещение 1 – класс ЭВМ)	Мультимедийный класс Мультимедийный класс Место преподавателя. 15 посадочных мест для обучающихся с компьютерами. – мультимедийный проектор; экран.	1-3	Л, Пз
2	Ауд. 1414, УЛК-1 (Помещение 2 – класс ЭВМ)	Мультимедийный класс Место преподавателя. 15 посадочных мест для обучающихся с компьютерами. – мультимедийный проектор; экран	1-3	Л, Пз
3	Ауд. 1505, УЛК-1 (Помещение 3 – учебная аудитория)	Место преподавателя. 30 посадочных мест для обучающихся. Маркерная доска. Наглядные пособия. Плакаты. Мультимедийное оборудование: – ноутбук; – мультимедийный проектор; экран.	1-3	Л
4	Ауд. 1509, УЛК-1 (Помещение 4 – учебная аудитория)	Место преподавателя. 30 посадочных мест для обучающихся. Маркерная доска. Наглядные пособия. Плакаты. Мультимедийное оборудование: – ноутбук; – мультимедийный проектор; экран.	1-3	Л

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

«НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ»

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

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

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

– Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний

по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.

- Необходимо ознакомиться с рейтинговой бальной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

университета и филиала.

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

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

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

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

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

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

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.