Б1.Б.07

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мытищинский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Кафедра «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств» (ЛТ1-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по учебной работе МФ,
_____ д.т.н. Макуев В.А.
« 29 » _____ апреля _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки
15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность подготовки
Машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве
Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения – *очная*
Срок обучения – 4 года
Курс – *I*
Семестры – *1*

Трудоемкость дисциплины: – **3** зачетные единицы
Всего часов *(строго по учебному плану)* – 108 часа.
Из них:
Аудиторная работа – 54 час.
Из них:
Лекций – 18 час.
Лабораторных работ – 36 час.
Самостоятельная работа – 54 час.
Формы промежуточной аттестации:
Зачет – 1 семестр

Мытищи 2019 г.

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

Автор(ы):

Доцент кафедры автоматизации технологических процессов, оборудование и безопасность производств (ЛТ10-МФ)		Тарлаков Я.В.
(должность, ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*

« 28 » февраля 2019 г.

Рецензент: Профессор, д.т.н., кафедры информационно-измерительные системы и технологии приборостроения. (К2-МФ)		Котов Ю. Т.
(должность, ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*

« 28 » февраля 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств» (ЛТ10-МФ)

Протокол № 6 от «28» февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.наук, проф.		Сиротов А.В.
(ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*

« 28 » февраля 2019 г.

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

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

Декан факультета, к.т.н., доцент		Быковский М.А.
(ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*

« 28 » февраля 2019 г.

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., доц.		Шевляков А.А.
(ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*

« 28 » февраля 2019 г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

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 *(модулю)*, 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 и семинары 10
3.2.3. Лабораторные работы 11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий 11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 11
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания 12
3.3.2. Рефераты 12
3.3.3. Контрольные работы 13
3.3.4. Рубежный контроль 13
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ 13
3.3.6. Курсовой проект *или курсовая работа* 14
4. ТЕКУЩИИ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 14
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся 14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся 16
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 16
5.1. Рекомендуемая литература 16
5.1.1. Основная и дополнительная литература 16
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся 16
5.1.3. Нормативные документы 16
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники 17
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 17
5.3. Раздаточный материал 17
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине 20
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА 21
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 24
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ . . . . . .
ПРИЛОЖЕНИЯ
Карта обеспеченности литературой дисциплины . . . . . .
График учебного процесса по дисциплине . . . . . .

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» направленности подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств (лесной комплекс)» для учебной дисциплины *«Информационные технологии»:*

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.Б.07	**Информационные технологии** Понятие информации и информационных технологий. Технологии сбора, хранения, обработки передачи и представления информации. Классификация информационных технологий. Концепция открытых систем. Итология, тенденции. Базовые информационные технологии и их характеристика. Прикладные информационные технологии и их характеристика. Глобальные информационные технологии и их характеристика. Информационные процессы как основа информационной технологии. Информационная технология построения систем. Перспективы развития информационных технологий.	**108**

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Информационные технологии», входящей в базовую часть профессионального цикла, состоит в ознакомлении с современными информационными технологиями, моделями, методами и средствами решения функциональных задач и организации информационных процессов, изучение организационной, функциональной и физической структуры базовой информационной технологии и базовых информационных процессов, рассмотрение перспектив использования информационных технологий в условиях перехода к информационному обществу.

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

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

Научно-исследовательская деятельность:

- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

Проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний.
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Общепрофессиональными компетенции:

ОПК-1 – способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий.
ОПК-2 – владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.
ОПК-3 – знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные.
ОПК-5 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

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

(компетенциями):

По компетенциям **ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- назначение, состав, основные характеристики компьютера;
- основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия;
- назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения;
- технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- принципы защиты информации от несанкционированного доступа;
- правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения;
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- назначение, принципы организации и эксплуатации информационных систем;
- основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- области применения современных информационных технологий и перспективы их развития.

По компетенциям **ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5** обучающийся должен:

УМЕТЬ:

- использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;
- обрабатывать текстовую и табличную информацию;
- использовать деловую графику и мультимедиа-информацию;
- создавать презентации;
- применять антивирусные средства защиты информации;
- читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;
- применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями;
- применять методы и средства защиты информации.

ВЛАДЕТЬ:

- методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий;
- устойчивыми навыками самостоятельной работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий;
- навыками работы в пакетах прикладных программ.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в базовую часть Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении «Информатики», «Высшей математике», «Физики».

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: «Проектирование автоматизированных систем управления, компьютерное управление в производстве», «моделирование систем», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Технические средства автоматизации», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 ак.ч.

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в инновационных формах	1
Общая трудоемкость дисциплины:	**108**	**-**	**108**
Переаттестовано: *(только при обучении по индивидуальным планам)*	-	-	-
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**54**	**12**	**54**
Лекции (**Л**)	18	6	18
Лабораторные работы (**Лр**)	36	-	36
Самостоятельная работа обучающихся:	**54**	**-**	**54**
Проработка прослушанных лекций (**Л**), перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы	9	-	9
Подготовка к лабораторным работам (**Лр**)	**18**	**-**	**18**
Выполнение расчетно-графических (**РГР**) или домашних заданий (**Дз**)	**15**	**-**	**15**
Написание рефератов (**Р**)	-	-	-
Подготовка к контрольным работам (**Кр**)	**6**	**-**	**6**
Подготовка к рубежному контролю (РК) - 0	-	-	-
Выполнение других видов самостоятельной работы (**Др**)	**6**	**-**	**6**
Выполнение курсового проекта (**КП**) или курсовой работы (**КР**)	-	-	-
Форма промежуточной аттестации: *(зачет (**З**), дифференцированный зачет (**ДЗ**), экзамен (**Э**))*	***З***	-	***З***

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ Р	№ Кр	Др, часов	
7 семестр									
1.	**Понятие информации и информационных технологий**	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	**1**	-	2	-	**1**	-	**20/35**
2.	**Технологии сбора, хранения, обработки передачи и представления информации**	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	**2**	-	2	-	**1**	-	
3.	**Классификация информационных технологий**	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	**2**	-	2	-	**2**	-	
4.	**Концепция открытых систем. Итология, тенденции.**	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	**2**	-	2	-	**2**	-	**20/35**
5.	**Базовые информационные технологии и их характеристика**	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	**2**	-	2	-	**2**	-	
6.	**Прикладные информационные технологии и их характеристика**	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	**2**	-	16	-	**3**	-	
7.	**Глобальные информационные технологии и их характеристика**	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	**2**	-	4	-	**3**	-	
8.	**Информационные процессы как основа**	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	**1**	-	3	-	**3**	-	**20/30**

	информационной технологии	ОПК-5							
9.	**Информационная технология построения систем**	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	**2**	-	3	-	**3**	-	
10.	**Перспективы развития информационных технологий.**	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	**2**	-	-	-	**1**	-	
ИТОГО									**60/100**
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 1 семестре зачет									60/100

3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

– лекции – 18 часов;

– лабораторные – 36 часов;

3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л) – 18 часов

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	**Понятие информации и информационных технологий.** Основополагающие определения и ключевые свойства информации и информационных технологий. Качественные и количественные показатели, характеризующие информацию. Классификация информации. Основные компоненты и свойства информационных технологий.	**1**
2	**Технологии сбора, хранения, обработки передачи и представления информации.** Основные режимы обработки информации с применением ЭВМ. Понятия входных, промежуточных и выходных данных. Средства сбора текстовой, графической, аудио и видео, кинестетической информации. Методы сбора данных в различных информационных системах. Определение базовой информационной технологии. Обеспечивающие и функциональные информационные технологии. Технологический процесс обработки информации. Режимы представления информации пользователю.	**2**
3	**Классификация информационных технологий.** Соотношение информационных технологий по сферам их применения. Характеристики справочно-правовых систем, систем комплексной автоматизации а также информационных технологий, используемых в образовании, науке, социально-культурной сфере.	**2**
4	**Концепция открытых систем. Итология.** Определение открытых систем. Взаимодействие открытых систем. Цели и задачи итологии.	**2**
5	**Базовые информационные технологии и их характеристика.** Структура базовой информационной технологии. Особенности организации	**2**

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
	базовой информационной технологии. Обзор современных методов реализации базовой информационной технологии.	
6	**Прикладные информационные технологии и их характеристика.** Информационные технологии, применяемые для обработки текстовой и числовой информации. Отличительные особенности текстовых редакторов и текстовых процессоров. Функциональные возможности табличных процессоров.	**2**
7	**Глобальные информационные технологии и их характеристика.** Гипертекстовые способы хранения и представления информации. Структура гипертекстовой технологии. Возможности и назначение информационных систем на основе технологии гипертекста.	**2**
8	**Информационные процессы как основа информационной технологии.** Определение информационных процессов. Основные характеристики информационных процессов и их классификация. Влияние информационных процессов на ИТ.	**1**
9	**Информационная технология построения систем.** Основные понятия, структура и виды обеспечения автоматизированных информационных систем (АИС). Жизненный цикл АИС. Критерии выбора АИС.	**2**
10	**Перспективы развития информационных технологий**	**2**

3.2.2. Практические занятия (Пз) – 0 часов

Проведение практических занятий не предусмотрено учебным планом.

3.2.3. Лабораторные работы (Лр) – 36 часов

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисцип-лины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Microsoft Word. Интерфейс. Создание, сохранение, открытие документа.	2	3, 6	Кр №1
2	Ввод и редактирование текста, работа с фрагментами текста в MS Word.	2	6	Кр №1
3	Шрифтовое форматирование текста в MS Word. Форматирование абзацев в MS Word. Абзацные отступы интервалы в MS Word.	4	6	Кр №1
4	Создание и форматирование таблиц в MS Word. Применение таблиц к подготовке документации в MS Word	4	6	Кр №1
5	Работа со встроенным графическим редактором в MS Word. Работа с редактором формул в MS Word	2	6	Кр №2
6	Работа со списками в MS Word. Подготовка документа MS Word к печати	2	6	Кр №2
7	Проверка орфографии и грамматики в MS Word. Создание документов на основе использования готовых шаблонов в MS Word.	4	7, 6	Кр №2

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисцип-лины	Виды контроля текущей успеваемости
8	Создание и редактирование таблицы Microsoft Exel, вычисления в MS Exel. Выполнение расчетов и оптимизация изображения таблицы в MS Exel.	4	7, 6	Кр №2
9	Визуализация данных в MS Exel. Использование таблицы в качестве базы данных в MS Exel.	4	6	Кр №3
10	Таблицы. Подведение промежуточных итогов. Сводные таблицы в MS Exel.	4	6	Кр №3
11	Разработка и демонстрация презентаций в программе Microsoft PowerPoint	4	8, 6	Кр №3

3.2.4. 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.

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

3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 9 часов.
2. Подготовку к лабораторным работам – 18 часов.
3. Выполнение расчетно-графической работы – 15 часов.
4. Выполнение контрольных работ – 6 часов.
5. Выполнение других видов самостоятельной работы – 6 часа.

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

3.3.1. Расчетно-графические работы (РГР) – 15 часов

Расчетно-графические работы и домашние задания рабочей программой не предусмотрены.

№ РГР	Тема расчетно-графической работы	Объем, часов	Раздел дисцип-лины	Виды контроля текущей успеваемости

№ РГР	Тема расчетно-графической работы	Объем, часов	Раздел дисцип-лины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Расчёт оптимального кода по методике Шеннона–Фано	**15**	**1-6**	Контроль в компьютерном классе, устный опрос.

3.3.2. Контрольные работы (Кр) – 6 часов

Выполняются 3 контрольные работы по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем Часов	Раздел дисциплины
1	Основы Microsoft Word	2	1, 3, 5, 6
2	Основы Microsoft Excel	2	4, 7, 8
3	Основы Microsoft PowerPoint	2	2, 4, 9, 10

3.3.2. Другие виды самостоятельной работы (Др) – 6 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.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторных занятий обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ.

4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1, 3, 5, 6	Защита лабораторной работы № 1	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	13/20
2	4, 7, 8	Защита лабораторной работы № 2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
3	2, 4, 9, 10	Защита лабораторной работы № 3	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
4	3, 6	Защита лабораторная работа №4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	

5	6	Защита лабораторная работа №5	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
6	6	Защита лабораторная работа №6	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
7	6	Защита лабораторная работа №7	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
8	6	Защита лабораторная работа №8	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
			Всего за модуль	**13/20**
4	1,2	Защита лабораторной работы № 9	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	18/31
5	1,2	Защита лабораторной работы № 10	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
6	1,2	Защита лабораторной работы № 11	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
7	4, 5	Защита лабораторной работы № 12	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
8	4, 5	Защита лабораторной работы № 13	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
9	4, 5	Защита лабораторной работы № 14	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
10	6	Защита лабораторная работа №15	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
11	4, 6	Защита лабораторная работа №16	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	
			Всего за модуль	**18/31**
			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 промежуточной аттестации:

Семестр	**Разделы дисциплины**	**Форма промежуточного контроля**	**Проставляется ли оценка в приложение к диплому**	**Промежуточная аттестация,** баллов (мин./макс.)
1	1 - 10	Зачет	да	**18/30**

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

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная и дополнительная литература

Основная литература:

1. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131046 (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114686 (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93007 (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

4. Синаторов, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Синаторов. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-9765-1717-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/83798 (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2730-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/101862 (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2730-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/101862 (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2730-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/101862 (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Малюк, А. А. Этика в сфере информационных технологий / А. А. Малюк, О. Ю. Полянская, И. Ю. Алексеева. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 344 с. — ISBN 978-5-9912-0197-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111076 (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

9. Информационные технологии: лабораторный практикум : учебное пособие / А. С. Сазонова, Ф. Ю. Лозбнев, Р. А. Филиппов [и др.]. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 50 с. — ISBN 978-5-9765-4217-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125519 (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122181 (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.1.3. Нормативные документы

ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.

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

1. *http://www.cnews.ru/.*
2. *http://thg.ru*
3. *http://ru.libreoffice.org/*

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

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 – 12	Л, Пз, Лр
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 – 12	Л, Пз, Лр

3	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 – 12	Л, Пз, Лр
4	Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	1 – 12	Л, Пз, Лр
6	Учебные плакаты, презентации, видео фильмы. Электронные версии разделов дисциплины.	1 – 12	Л, Пз, Лр
7	Интернет- ресурсы по разделам дисциплины	1 – 12	Л, Пз, Лр

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	Руководство пользователя LibreOffice в форме электронного документа	1-10	Л, Пз

5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Основополагающие определения информации и информационных технологий.
2. Ключевые свойства информационных технологий.
3. Качественные показатели, характеризующие информацию.
4. Количественные показатели, характеризующие информацию.
5. Классификация информации.
6. Основные компоненты и свойства информационных технологий.
7. Основные режимы обработки информации с применением ЭВМ.
8. Понятия входных, промежуточных и выходных данных.
9. Средства сбора текстовой информации.
10. Средства сбора графической информации.
11. Средства сбора аудио информации.
12. Средства сбора видео информации.
13. Средства сбора кинестетической информации.
14. Средства организации нейроинтерфейса.
15. Методы сбора данных в различных информационных системах.
16. Определение базовой информационных технологии.
17. Обеспечивающие информационные технологии.
18. Функциональные информационные технологии.
19. Технологический процесс обработки информации.
20. Режимы представления информации пользователю.
21. Соотношение информационных технологий по сферам их применения.
22. Характеристика справочно-правовых систем.
23. Характеристика систем комплексной автоматизации.
24. Характеристика информационных технологий, используемых в образовании.
25. Характеристика информационных технологий, используемых в науке.
26. Характеристика информационных технологий, используемых в социально-культурной сфере.
27. Определение открытой системы.
28. Взаимодействие открытых систем.

29. Итология. Цели и задачи.
30. Структура базовой информационной технологии.
31. Особенности организации базовой информационной технологии.
32. Обзор современных методов реализации базовой информационной технологии.
33. Информационные технологии, применяемые для обработки текстовой информации (*данных).
34. Информационные технологии, применяемые для обработки числовой информации.
35. Отличительные особенности текстовых редакторов и текстовых процессоров.
36. Особенности современных САПР для инженерных расчётов.
37. Особенности современных САПР для инженерной графики.
38. Функциональные возможности табличных процессоров.
39. Функциональные возможности программных комплексов для подготовки презентаций.
40. Функциональные возможности современных SCADA систем.
41. Ключевые элементы информационных технологий, применяемые для организации электронного документооборота.
42. Модули типового пакета организации электронного документооборота.
43. Гипертекстовые способы хранения и представления информации.
44. Структура гипертекстовой технологии представления информации.
45. Возможности и назначение информационных систем на основе технологии гипертекста.
46. Персонифицированные коммуникационные технологии.
47. Определение информационных процессов.
48. Основные характеристики информационных процессов и их классификация.
49. Влияние информационных процессов на ИТ.
50. Основные понятия автоматизированных информационных систем (АИС).
51. Структура и виды обеспечения АИС.
52. Жизненный цикл АИС.
53. Основные стадии проектирования АИС.
54. Способы построения АИС.
55. Экспертные системы. Понятия и примеры.
56. Общая характеристика систем поддержки принятия решений.
57. Методология построения экспертных систем.
58. Экономические характеристики информационных технологий.
59. Экономическая эффективность применения информационных технологий.
60. Перспективы развития информационных технологий.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование 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
1	Ауд. 1312, УЛК-1 (Помещение 1 – учебная аудитория)	Место преподавателя. 36 посадочных мест для обучающихся. Маркерная доска. Мультимедийное оборудование: – ноутбук; – Интерактивная доска СМАРТ	1 - 12	Л,
2	Ауд. 1307, УЛК-1 (Помещение 2 – учебная лаборатория для проведения лабораторных работ)	Место преподавателя 15 посадочных места для обучающихся. Маркерная доска. Мультимедийное оборудование: – ПК – 16 шт. – Проектор - Базовое ПО: Microsoft Windows 10 Pro № Договор от 14.10.2016 г. Сервисное ПО: UltraVNC свободно распространяемое ПО, Veyon свободно распространяемое ПО – Прикладное ПО: Microsoft Office Professional Plus 2013 № 78174182, PTC Mathcad Prime 1.3 № 22270, MathWorks MATLAB\Simulink № 906991, SolidWorks Education Edition № 9710009753108131, Arduino Studio Лицензия без номера, CODESYS V3 ОВЕН Лицензия без номера, Adastra TRACE MODE № FTM-6-64K-B-RU-WIN, DOSBox свободно распространяемое ПО, MicrosoftVisual Studio Community Лицензия без номера.	1 - 12	Пз, Лр

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 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 – приступать 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 завершенный раздел курса.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении

рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

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