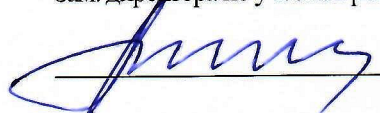


**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства**

Кафедра Лесоуправление, лесоустройство и геоинформационные системы (ЛТЗ)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » апрель 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
“ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ”**

Направление подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность подготовки

«Рекреационное природопользование»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – *очная*

Срок освоения – *4 года*

Курс – *I*

Семестр – *2*

Трудоёмкость дисциплины:	– <u>3</u> зачётные единицы
Всего часов	– <u>108</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>54</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>18</u> час.
практических занятий	– <u>36</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>54</u> час.
Формы промежуточной аттестации:	
зачёт	– <u>2</u> семестр

Мытищи, 2019 г.

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

Автор:

Доцент кафедры Лесоуправление,
лесоустройство и геоинформационные
системы (ЛТЗ), кандидат
сельскохозяйственных наук

(должность, учёная степень, учёная звание)



(подпись)
«21» декабря 2019 г.

А.С. Мухин

(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой Лесоуправление,
лесоустройство и геоинформационные
системы (ЛТЗ), доктор биологических
наук, доцент

(должность, учёная степень, учёная звание)



(подпись)
«21» декабря 2019 г.

С.И. Чумаченко

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Заведующий кафедрой Прикладная
математика, информатика
и вычислительная техника (КЗ),
доктор физико-математических наук

(должность, учёная степень, учёная звание)



(подпись)
«21» декабря 2019 г.

А.А. Малашин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Лесоуправление,
лесоустройство и геоинформационные системы (ЛТЗ)

Протокол № 8-18/19 от «21» декабря 2019 г.

Заведующий кафедрой
Лесоуправление, лесоустройство
и геоинформационные системы
(ЛТЗ), доктор биологических
наук, доцент

(учёная степень, учёная звание)



(подпись)

С.И. Чумаченко

(Ф.И.О.)

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

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

Декан факультета,
кандидат технических наук,
доцент

(учёная степень, учёная звание)



(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ,
кандидат технических наук,
доцент

(учёная степень, учёная звание)



(подпись)
«29» апреля 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые 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 (Л) – 18 часов	8
3.2.2 Практические занятия (Пз).....	9
3.2.3 Лабораторные работы (Лр).....	11
3.2.4 Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	11
3.3.1. Расчётно-графические (РГР) работы	11
3.3.2. Рефераты	11
3.3.3. Контрольные работы (Кр)	12
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы (Др).....	13
3.3.5. Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР).....	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	14
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5.3. Рекомендуемая литература	16
5.3.1. Основная и дополнительная литература.....	16
5.3.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	17
5.3.3. Нормативные документы	17
5.3.4. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	17
5.4. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	17
5.5. Раздаточный материал.....	17
5.6. Примерный перечень вопросов к зачёту по всему курсу	17
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	20
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	21
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	25

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» направленности подготовки «Рекреационное природопользование» для учебной дисциплины *«Информационные технологии»*:

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) и ее (его) основные разделы	Всего часов
Б1.Б.06	Информационные технологии Системы автоматизации профессиональной деятельности. Средства информационных и коммуникационных технологий.	108

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Основной **целью** преподавания дисциплины является обучение студентов теоретическим основам Информационных технологий и формирование у них практических навыков применения персональных компьютеров (ПК) для решения широкого круга инженерных задач направления подготовки.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые 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:

- участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
- проведение лабораторных исследований;
- осуществление сбора и первичной обработки материала;

Проектная деятельность:

- сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду;
- участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;
- проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня;
- разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Общекультурные компетенции:

не представлены;

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-9– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности;

Профессиональные компетенции:

ПК-21– владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

По компетенции ОПК-9 обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности;

УМЕТЬ:

- применять современные информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии и природопользования;

ВЛАДЕТЬ:

- базовыми знаниями в области информационно-коммуникационных технологий.

По компетенции ПК-21 обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;
- методы геохимических и геофизических исследований;
- общее и геоэкологическое картографирование.

УМЕТЬ:

- проводить геохимические и геофизические исследования;
- анализировать геохимическую и геофизическую информацию при общем и геоэкологическом картографировании.

ВЛАДЕТЬ:

- методами геоэкологического картографирования;
- приёмами полевых и камеральных исследований.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в базовую часть блока Б1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплинами "Математика", "Введение в специальность и частично опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: "ГИС в экологии и природопользовании", "Мониторинг состояния лесов", "Инженерно-экологические изыскания", «Методы исследований в природопользовании», «Основы научно-исследовательской и проектной деятельности», «САПР».

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачётных единицах – 3з.е., в академических часах – 108 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	Всего	В том числе в инновационных формах	2
Общая трудоёмкость дисциплины:	108	–	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	54	18	54
Лекции (Л)	18	10	18
Практические занятия (Пз)	–	–	–
Лабораторные работы (Лр)	36	8	36
Самостоятельная работа обучающихся:	54	–	54
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы – 9	4	–	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	–	–	–
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 18	36	–	36
Выполнение расчётно-графических (РГР)	–	–	–
Написание рефератов (Р) – 1	3	–	3
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	3	–	3
Проведение других видов самостоятельной работы (Др)	8	–	8
Подготовка к экзамену	–	–	–
Форма промежуточной аттестации	<i>Зач</i>	–	<i>Зач</i>

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 и формы ее контроля				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Р	№ Кр	Др часов	
2 семестр										
1	Системы автоматизации профессиональной деятельности	ОПК-9 ПК-21	14	–	1...14	–	1	–	8	30/50
2	Средства информационных и коммуникационных технологий	ОПК-9 ПК-21	4	–	15...18	–	–	1		30/50
ИТОГО текущий контроль результатов обучения во 2 семестре										60/100
Промежуточная аттестация (зачёт)										–
ИТОГО										60/100

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

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

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

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- лабораторные работы – 36 часов.

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

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

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
I	Модуль 1 «Системы автоматизации профессиональной деятельности»	
1.	Информационные технологии. Основные понятия Понятие и особенности информационного общества. Понятие «информационный ресурс», виды. Информатизация, ее основные задачи.	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	Информационный рынок, его сектора. Понятия «информационная система» и «автоматизированная информационная система».	
2.	Классификация автоматизированных информационных систем Категории пользователей АИС. Понятие «информационные технологии». Классификация информационных технологий.	2
3.	Аппаратное обеспечение информационных технологий История развития компьютеров. Принцип открытой системы фирмы IBM. Основные блоки IBM PC.	2
4.	Программное обеспечение информационных технологий Классификация ПК. Печатающие устройства. Устройства подготовки ввода и отображения информации. Накопители информации.	2
5.	Технологии подготовки документов. Публикации. Основные функции и возможности текстового редактора. Технология создания и обработки текстовой информации. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации. Технология поиска и хранения информации. Публикации.	2
6.	Анализ и обработка данных в электронных таблицах MS Excel Основы работы в MS Excel. Принципы построения формул, графиков и диаграмм. Подбор параметров и поиск решения.	2
7.	Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Работа с массивами информации в СУБД MS Access. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Определение, назначение и области применения мультимедийной технологии. Программно-аппаратные средства мультимедийной технологии. Электронные презентации. Основные принципы работы в MS Power Point. Современные способы организации презентаций. Понятие базы данных. Организация системы управления базами данных (СУБД). Функции СУБД. Виды инфологических моделей. Реляционные базы данных. Таблица. Поле. Запись. Ключ. Этапы разработки баз данных.	2
II	Модуль 2 «Средства информационных и коммуникационных технологий»	
8.	Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Организация работы в вычислительных сетях. Глобальная, региональная и локальная вычислительная сеть.	2
9.	Информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Сеть Интернет. Технология WWW. Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Всемирная паутина. Информация. Вероятностный подход к измерению количества информации. Гипертекст. Технология WWW (WorldWideWeb — Всемирная паутина).	2

3.2.2 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 36 ЧАСОВ

Проводится 18 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
I	Модуль 1 «Системы автоматизации профессиональной деятельности»			
1	Информационные технологии. Основные понятия.	2	1	пСб
2	Классификация автоматизированных информационных систем.	2	1	пСб
3	Аппаратные и программные средства персональных компьютеров.	2	1	пСб
4	Программное обеспечение создания публикаций. Интерфейс MicrosoftOfficePublisher / Scribus, настройка параметров. Создание публикации (буклеты, каталоги, отчеты и т.д.). Настройка шаблона. Работа над проектом. Работа с задачами.	2	1	пСб
5	MSWORD. Интерфейс. Шрифты, абзацы. Основы редактирования.	2	1	пСб
6	MSWORD. Таблицы. Векторная и растровая графика	2	1	пСб
7	MSPaint. Основы создания растровых графических данных. Редактирование. преобразование	2	1	пСб
8	MSEXCEL. Интерфейс. Графики и диаграммы. Фильтрация. Обмен данными с MSWORD	2	1	пСб
9	MSEXCEL. Расчётные формулы. Логические функции	2	1	пСб
10	Создание файла баз данных и таблиц. Создание схемы базы данных.	2	1	пСб
11	Сканирование и распознавание текста в программе FineReader.	2	1	пСб
12	Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации.	2	1	пСб зР1
13	Подключение к персональному компьютеру таких устройств как: клавиатура, сканер, цифровая камера, микрофон, монитор, принтер, плоттер, акустические колонки и наушники.	2	1	пСб
II	Модуль 2 «Средства информационных и коммуникационных технологий»			
14	Знакомство с возможностями работы в локальной и глобальной компьютерной сетях. Работа с Internet Explorer, Outlook Express. Получение и передача информации по локальной сети. Поиск, передача, сохранение, загрузка информации в Internet. Настройка общих свойств браузера.	2	1	пСб

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
15	Создание почтового ящика. Работа с электронной почтой. Работа с социальными сервисами.	2	2	пСб
16	Телеконференции, форумы и другие возможности интернет в профессиональной деятельности.	2	2	пСб
17	Организация обмена информацией с помощью программы электронной почты MS OutlookExpress.	2	2	пСб зКр1
18	Основы языка HTML. Создание домашней страницы с использованием HTML.	2	2	пСб

3.2.3 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 0 часов

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

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.

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

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

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

Самостоятельная работа студентов включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесённого с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 4 часа;
- подготовку к лабораторным работам – 36 часов;
- подготовку к контрольным работам – 3 часа;
- подготовку рефератов – 3 часа;
- подготовка к другим видам самостоятельной работы – 8 часов.

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

3.3.1. РАСЧЁТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 0 часов

Расчётно-графические работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 3 часа

Выполняются 1 реферат. Рекомендуются следующие темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Защита информации	3	1
2	Жесткие диски	3	1
3	Оперативная память ПК	3	1
4	Компьютерные телекоммуникации	3	1
5	Графопостроители	3	1
6	Сканеры	3	1
7	Дисплеи и тенденции их развития информации.	3	1
8	Принтеры	3	1
9	Графические планшеты	3	1
10	Интерфейсы компьютера	3	1
11	Средства мультимедиа	3	1
12	Базы знаний	3	1
13	Системы автоматизированного проектирования	3	1
14	Системы управления базами данных	3	1
15	Автоматизированные обучающие системы	3	1
16	Анимация	3	1
17	Графические редакторы	3	1
18	Трансляторы	3	1
19	Поколения ЭВМ	3	1
20	Технология обработки графической информации	3	1
21	Технология обработки текстовой информации.	3	1
22	Технология обработки числовой информации	3	1
23	Мультимедийные технологии.	3	1
24	Системы управления базами данных	3	1

Рефераты являются формой контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях, а также при самостоятельной работе. Они посвящены проверке знаний, полученных при самостоятельной работе по углублённому изучению выбранной темы по одному из разделов дисциплины.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 3 ЧАСА

Выполняется 1 контрольная работа по следующей теме:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование Земли	3	2

Контрольные работы являются формой контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Они предназначены для проверки знаний по

основным разделам дисциплины после их усвоения.

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 8 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 рабочей программой 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 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, утверждённые 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 отнесённые 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	1	Защита реферата № 1	ОПК-9 ПК-21	30/50
2	2	Защита контрольной работы № 1	ОПК-9 ПК-21	30/50
Итого:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объёме 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.)
2	1,2	Зачёт	да	—

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 зачёте	Оценка на зачёте
85...100	Отлично	зачтено
71...84	Хорошо	зачтено
60...70	Удовлетворительно	зачтено
0...59	Неудовлетворительно	не зачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.3. Рекомендуемая литература

5.3.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. **Иопа, Н.И.** Информатика (для технических направлений) : Учеб. пособие. - 2-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2012. - 470 с. : ил. - (Бакалавриат).
2. **Кудинов, Ю.И.** Практикум по основам современной информатики : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко, А.Ю. Келина. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1152-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/68471>
3. **Советов, Б.Я.** Информационные технологии : Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. спец. "Информатика и вычислит. техника" и "Информ. системы" / В.В. Цехановский. - 3-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2006. - 262 с.
4. **Информатика. Базовый курс** : Учеб. пособие для студ. вузов / Под ред. С.В.Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 639 с. - 300 лучших учебников для высшей школы.
5. **Каймин, В.А.** Информатика : Учебник для студ. вузов, обуч. по естественно-науч. направ. и спец. / М-во образов. Рос. Федерации. - 5-е изд. - М. : Инфра-М, 2008. - 283 с.:ил. - (Выш. образование).
6. **Белоусова, С. Н.** Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel / С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-4487-0067-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67385.html>

Дополнительная литература

7. **Гураков, А. В.** Информатика. Введение в MicrosoftOffice : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 120 с. — ISBN 978-5-4332-0033-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13934.html>
8. **Васильев, А.Н.** Числовые расчеты в Excel : справочник / А.Н. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1580-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/68464>
9. **Применение MS Excel и Statistica for Windows для лесотаксационных вычислений и обработки экспериментальных данных методами математической статистики** : Учеб. пособие, направление подготовки 250100 "Лесное дело" (квалификация (степень) "бакалавр") / Л.В. Стоноженко, А.Н. Югов, В.Н. Карминов, Н.Г. Иванов; Министерство образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2012. - 87 с. : ил.
10. **Мокрова, Н. В.** Текстовый процессор MicrosoftOfficeWord : практикум / Н. В. Мокрова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 46 с. — ISBN 978-5-4487-0306-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77154.html>
11. **Информационные технологии в лесном хозяйстве** : Учебно-метод. пособие по проведению лаб. работ для студ. спец. 250201 Лесное хоз-во / С.И. Чумаченко, В.Л. Черных, А.С. Мухин. - М. : МГУЛ, 2009. - 82 с.

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

не предусмотрены.

5.3.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

не предусмотрены.

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

12. <http://bkp.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – электронная образовательная среда МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.
13. <https://mf.bmstu.ru/info/library/ebs/> – электронные библиотечные системы МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

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.

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

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, 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.	OpenOffice 4.1.6 (ru) https://www.openoffice.org/ Бесплатная, Freeware 01.09.2019	1,2	Л, Лр, Кр, Р

5.5. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины раздаточный материал в печатной форме не используется.

5.6. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

1. История развития компьютеров.
2. Принцип открытой системы фирмы IBM. Основные блоки IBM PC.
3. Принтеры. Типы, принципы работы
4. Накопители на жестких магнитных дисках
5. Мониторы. Цветообразование.
6. Техника безопасности работы с компьютерами.
7. Классификация программного обеспечения.

8. Упаковщики. Принципы работы.
9. Программы обслуживание магнитных дисков
10. Вирусы и антивирусы. Принципы работы.
11. Коммерческие разновидности программ.
12. Компьютерные сети. Классификация.
13. Сетевое оборудование. Линии связи. Модем
14. Информация. Единицы измерения количества информации.
15. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации.
16. Основные этапы инсталляции программного обеспечения.
17. Программы-архиваторы и их назначение.
18. Представление информации. Естественные и формальные языки. Двоичное кодирование информации.
19. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров.
20. Устройство памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и др.).
21. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное)
22. Назначение и состав операционной системы компьютера. Загрузка компьютера
23. Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу.
24. Представление данных в памяти персонального компьютера (числа, символы, графика, звук).
25. Понятие модели. Материальные и информационные модели. Формализация как замена реального объекта его информационной моделью.
26. Модели объектов и процессов (графические, вербальные, табличные, математические и др.).
27. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).
28. Линейная алгоритмическая конструкция. Команда присваивания. Примеры.
29. Алгоритмическая структура «ветвление». Команда ветвления. Примеры полного и неполного ветвления.
30. Алгоритмическая структура «цикл». Циклы со счетчиком и циклы по условию.
31. Технология решения задач с помощью компьютера (моделирование, формализация, алгоритмизация, программирование). Показать на примере задачи (математической, физической или другой).
32. Программные средства и технологии обработки текстовой информации (текстовый редактор, текстовый процессор, редакционно-издательские системы).
33. Программные средства и технологии обработки числовой информации (электронные калькуляторы и электронные таблицы).
34. Компьютерные вирусы.
35. Возможности текстового редактора MS WORD для обработки текстовой информации.
36. Средства изготовления, хранения, транспортирования и обработки документов.
37. Средства копирования и размножения документов.
38. Средства оперативной полиграфии.
39. Компьютерные системы административно-управленческой связи.
40. Возможности электронных таблиц MS EXCEL для обработки числовой информации.
41. Возможности баз данных MS ACCESS для хранения, сортировки и поиска информации.

- 42. Возможности программы MS POWER POINT для создания мультимедийных компьютерных презентаций
- 43. Архивация данных.
- 44. WEB- сайты. Браузеры
- 45. Интернет как единая система ресурсов (WWW-всемирная паутина, электронная почта, телеконференции, электронная коммерция и др.)

1.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Учебная аудитория (компьютерный класс), ауд. 520, ГУК	Стол для преподавателя; стол для оргтехники; стол компьютерный; стол двухместный для обучающихся; компьютерное кресло для преподавателя; стул для обучающихся; трибуна; тумба выкатная; доска для записи маркером и мелом; компьютер Intel Core i5-4460 CPU @ 3.20GHz; клавиатура; мышь; монитор LCD Backlight; сетевой фильтр Pilot; Роутер pt-link; стационарный проектор Acer; колонки SVEN; базовое ПО: Windows 10 pro, договор от 14,10,16 г.; сервисное ПО: Kaspersky Endpoint Security 10, корпоративная №2564978; Прикладное ПО: OpenOffice 4.1.6 Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Q-gis 4.10 64 bit, свободно распространяемое ПО; Goodle Earth Pro, свободно распространяемое ПО; SAS Planet, свободно распространяемое ПО; Real Drone Simulator, свободно распространяемое ПО; Autodesk Recap Photo, свободно распространяемое ПО.	1,2	Лр, Кр, Р

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 учётом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учётом рекомендаций преподавателя.

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

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

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

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

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

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

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. В процессе лабораторного занятия обучающиеся выполняют одну лабораторную работу под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

К выполнению лабораторной работы допускаются обучающиеся, которые заранее ознакомились с описанием предстоящей работы и ответили на контрольные вопросы; по учебникам, конспекту лекций и справочным пособиям изучили теоретический материал по соответствующей теме; заполнили рабочую тетрадь.

Для выполнения лабораторных работ каждый обучающийся получает рабочую тетрадь с указанием общего плана лабораторных работ на семестр, задач каждой работы, таблиц для результатов лабораторной работы, контрольных вопросов, учебной и специальной литературы. Обучающимся предоставляются методические указания по проведению лабораторных работ, в которых указаны пояснения к выполнению (теория, основные характеристики), необходимое оборудование и материалы для выполнения работы, порядок выполнения работы.

Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; формирование компетенций – развитие аналитических умений; выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.

При проведении лабораторных занятий второго модуля учебная группа делится на подгруппы численностью не более 6 человек.

Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка знаний обучающихся – их теоретической готовности к выполнению задания.

Результаты выполнения лабораторной работы оформляются в виде таблиц и конспекта в рабочей тетради. Вид текущего контроля – выполнение лабораторной работы и заполненная рабочая тетрадь.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим занятиям, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (подготовку к контрольным работам, подготовка рефератов, подготовка домашних заданий). 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.

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, расчётно-графических и расчётно-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 учётом 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 объёме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

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

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

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

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

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

Преподавание дисциплины «Информационные технологии» осуществляется в течение одного, 2-го семестра. 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.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов и включает лекции – 36 часов, лабораторные работы – 18 часов, самостоятельную работу – 54 часа. Промежуточная аттестация – зачёт. Основными формами организации образовательного процесса являются чтение лекций, проведение лабораторных работ и зачёта.

Лекции логически стройное, систематически последовательное и ясное изложение дисциплины. В общих чертах лекцию иногда характеризуют как систематизированное изложение разделов дисциплины посредством живой и хорошо организованной речи. Лекции должны читаться на высоком концептуально-теоретическом уровне, носить проблемно-диалоговый характер, раскрывать наиболее сложные вопросы курса. Основная задача лекции - дать обучающимся современные, целостные, взаимосвязанные знания, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме; обеспечить в процессе лекции творческую работу обучающихся совместно с преподавателем; воспитывать у обучающихся профессионально-деловые качества, любовь к предмету, развивать у них самостоятельное творческое мышление.

Современная лекция выполняет следующие функции:

- информационную;
- мотивационную (стимулирует интерес к дисциплине, убеждение в теоретической и практической значимости изучаемого предмета, развитие познавательных потребностей, обучающихся);
- организационно-ориентационную (ориентация в источниках, литературе, рекомендации по организации самостоятельной работы);
- методологическую (формирует образцы научных методов объяснения, анализа, интерпретации, прогноза);
- оценочную и развивающую (формирование умений, чувств, отношений, оценок).

Содержание лекции – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок. В этом реализуется *информационная функция*. На лекции, где передаётся только «положенная» информация под запись, не стимулируется мыслительная деятельность обучающихся. Важно придать лекции познавательную направленность, озадачить обучающихся, заинтересовать их. В этом проявляется *мотивационная функция*.

При обзоре истории, литературы, сравнении, анализе научных направлений, методов, идей, выводов, при выявлении проблем и перспектив научного поиска их решений, лектор выделяет главные, т.е. определяющие положения и важные вопросы, разъясняет порядок работы над материалом, советует, как организовать учебную деятельность и т.д. В этом реализуется *организационно-ориентационная функция*.

Анализируя научные теории, рассматривая современные научные проблемы,

сравнивая и сопоставляя их, лектор выявляет методы исследования, разъясняет принципы научного поиска, т.е. осуществляет *методологическую функцию*. Организуемая на основе учебного содержания деятельность обучающегося – постановка познавательных задач, осознание смысла изучаемых фактов, возбуждение эмоционально-оценочного отношения к предмету, развитие логики – способствует формированию у студентов гибкого, аналитического мышления, собственных подходов и оценок, личностному развитию. В этом проявляются оценочная, *развивающая и воспитывающая функции*.

Главное в лекции – это мысль, логичность, умение показать интересное в излагаемом вопросе, дать формулировки – сжатые, точные и запоминающиеся, добиться подъёма интеллектуальной энергии обучающихся, вызвать движение мысли вслед за мыслью лектора, добиться ответной мыслительной реакции. В этом случае будет обеспечено и произвольное запоминание. Лекция призвана вызывать у обучающихся размышления, подсказывать направление самостоятельной работы мысли, побуждать к действию, быть школой научного мышления.

Основными требованиями к современной лекции являются научность, доступность, единство формы и содержания, эмоциональность изложения, органическая связь с другими видами учебных занятий. С учётом этих требований каждая лекция должна:

- иметь чёткую структуру и логику раскрытия последовательно излагаемых вопросов (понятийная линия лекции);
- иметь твёрдый теоретический и методический стержень, важную проблему;
- иметь законченный характер освещения определённой темы (проблемы), тесную связь с предыдущим материалом;
- быть доказательной и аргументированной, содержать достаточное количество ярких и убедительных примеров, фактов, обоснований;
- быть проблемной, раскрывать противоречия и указывать пути их решения, ставить перед обучающимися вопросы для размышления;
- обладать силой логической аргументации и вызывать у студентов необходимый интерес, давать направление для самостоятельной работы;
- находиться на современном уровне развития науки и техники, содержать прогноз их развития на ближайшие годы;
- отражать методическую обработку материала (выделение главных мыслей и положений, подчёркивание выводов, повторение их в различных формулировках);
- быть наглядной, сочетаться по возможности с демонстрацией аудиовизуальных материалов, макетов, моделей и образцов;
- излагаться чётким и ясным языком, содержать разъяснение всех вновь вводимых терминов и понятий;
- быть доступной для восприятия данной аудиторией

Лекция, как правило, состоит из трех частей: вступление (введение); изложение; заключение.

Лабораторная работа – это одна из форм учебных занятий по данной дисциплине. На лабораторных работах студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа действительности, умению работать с приборами и современным оборудованием.

Именно лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах; на них обучающиеся осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения. Следовательно, ведущей целью лабораторных работ является овладение техникой эксперимента, умение решать практические задачи путём постановки опыта. Для всех лабораторных работ, которые выполняют студенты, на ведущей кафедре составляются методические указания, содержащие описание работы, порядок ее выполнения и форму

отчёта. Лабораторные работы проводятся в составе академической группы с разделением на подгруппы.

Само значение слов «лаборатория», «лабораторный» (от латинского «labo» – труд, работа, трудность, «labo» – трудиться, стараться, хлопотать, преодолевать затруднения) указывает на сложившиеся понятия, связанные с применением умственных и физических усилий к изысканию ранее неизвестных путей и средств для разрешения научных и жизненных задач.

К выполнению лабораторной работы допускаются обучающиеся, которые заранее ознакомились с описанием предстоящей работы и ответили на контрольные вопросы; по учебникам, конспекту лекций и справочным пособиям изучили теоретический материал по соответствующей теме; заполнили рабочую тетрадь.

Проведением лабораторной работы с обучающимися достигаются следующие цели:

- углубление и закрепление знания теоретического курса путём практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;
- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок проведения лабораторного занятия:

Вводная часть:

- входной контроль подготовки студента;
- вводный инструктаж (знакомство студентов с содержанием предстоящей работы, анализ инструкционных карт, технологической документации, показ способов выполнения отдельных операций, напоминание отдельных положений по технике безопасности, предупреждение о возможных ошибках).

Основная часть:

- проведение студентом лабораторной работы;
- текущий инструктаж, повторный показ или разъяснения (в случае необходимости преподавателем исполнительских действий, являющихся предметом инструктирования).

Заключительная часть:

- оформление отчёта о выполнении задания;
- заключительный инструктаж (подведение итогов выполнения учебных задач, разбор допущенных ошибок и выявление их причин, сообщение результатов работы каждого, объявление о том, что необходимо повторить к следующему занятию).

В ходе подготовки к лабораторной работе преподаватель должен уяснить проблематику, объем и содержание лабораторного занятия, определить, какие понятия, определения, теории могут быть иллюстрированы данным экспериментом, какие умения и навыки должны приобрести студенты в ходе занятия, какие знания углубить и расширить.

Для выполнения лабораторных работ преподаватель готовит для каждого обучающегося рабочую тетрадь с указанием общего плана лабораторных работ на семестр, задач каждой работы, таблиц для результатов лабораторной работы, контрольных вопросов, учебной и специальной литературы. По выполнению лабораторных работ преподавателем готовит методические указания по их проведению, в которых указаны пояснения к выполнению лабораторной работы (теория, основные характеристики), необходимое оборудование и материалы для выполнения работы, порядок выполнения работы.

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, приобретённых 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 утверждённым 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.