

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Экономика и управления»  
Кафедра «Высшая математика и информатика»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
доцент Г.А. Бекаров



**« 27 » мая 2025 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.15 Введение в информационные технологии**

Направление подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**  
Направленность (профиль) **«Электроснабжение»**  
Квалификация выпускника – **бакалавр**  
Курс обучения **1 (1)**  
Семестр **1 (1)**  
Форма обучения **очная (заочная)**

**Нальчик, 2025г.**

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.15 Введение в информационные технологии** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника** утвержденного приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 г. N 144 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.ф.-м.н., доцент  М.М. Ахматов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Высшая математика и информатика»

Протокол от «22» мая 2025 №10

Заведующий кафедрой,

к.ф.-м.н., доцент  Н.И. Литовка

|


Одобрено методической комиссией факультета экономики и управления

Протокол от «23» мая 2025 № 9

Председатель МК факультета «Экономика и управление»

к.э.н., доцент  Г.А. Бекаров

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

« 22 » мая 2025

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – ознакомление студентов с теоретическими и методологическими основами современных информационных технологий и систем.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- стандартных программных средств для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств;
- основ современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- современного состояния уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- информационных ресурсов общества как экономической категории;
- понятия алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования;
- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> . Понимает принципы работы современных информационных технологий.	<b>Знать:</b> основные принципы работы современных информационных технологий.
			<b>Уметь:</b> применять основные принципы работы современных информационных технологий.
			<b>Владеть:</b> навыками применения основных принципов работы современных информационных технологий.
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> . Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> использовать основные принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками использования основных принципов работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> . Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.	<b>Знать:</b> основные алгоритмы решения задач и способы реализации алгоритмов с использованием программных средств.
			<b>Уметь:</b> составлять алгоритмы решения задач и реализовывать алгоритмы с использованием программных средств.

			<b>Владеть:</b> навыками составления алгоритмов решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств.
			<b>Знать:</b> методы разработки и реализации компьютерных программ, пригодных для практического применения.
			<b>Уметь:</b> разрабатывать и реализовывать компьютерные программы, пригодные для практического применения
			<b>Владеть:</b> навыками разработки и реализации компьютерных программ, пригодных для практического применения.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина "Б1.О.15 Введение в информационные технологии" входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, направленность (профиль) **Электроснабжение**.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	2	2
	З.е. часов	З.е. часов
<b>1. Контактная работа з.е./час, в том числе(час):</b>	<b>1,92/69</b>	<b>0,50/18</b>
лекции	18(8)*	4(2)*
лабораторные работы	36(8)*	6(2)*
групповые консультации	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: экзамен	9	5
<b>2. Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>3,08/111</b>	<b>4,50/162</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	84	158
Контроль (подготовка к промежуточной аттестации)	27	4
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>5/180</b>	<b>5/180</b>

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)**

Наименование разделов дисциплины	Аудиторные занятия	Сам. раб
----------------------------------	--------------------	----------

	Лекции	Лаб.	Сам.из уч. отд. тем
2 семестр			
1. Основы информационных технологий(ИТ)	2	2	10
2. Техническое обеспечение ИТ	2	2	10
3. Системное программное обеспечение ИТ	2(2)*	4(2)*	10
4. Прикладное программное обеспечение ИТ	4(4)*	12(4)*	20
4. Основы алгоритмизации и программирования	6	14	20
6. Компьютерные сети. Информационная безопасность в сетях	2(2)*	2(2)*	14
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>18(8)*</b>	<b>36(8)*</b>	<b>84</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

**4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)**

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб
	Лекции	Лаб.	Сам.из уч. отд. тем
2 семестр			
1. Основы информационных технологий(ИТ)	0,25	-	14
2. Техническое обеспечение ИТ	0,25	-	16
3. Системное программное обеспечение ИТ	0,25	1	30
4. Прикладное программное обеспечение ИТ	2(2)*	2(2)*	40
5. Основы алгоритмизации и программирования	1	2	40
6. Компьютерные сети. Информационная безопасность в сетях	0,25	1	18
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>4(2)*</b>	<b>6(2)*</b>	<b>158</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

**4.3. Содержание разделов дисциплины(модуля)**

#### **4.3.1 Лекции**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Основы информационных технологий(ИТ)	<b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Основные понятия и задачи информационных технологий»</b> Понятие, структура и задачи информатики. Информация, данные и знания. Свойства информации. Кодирование информации. Информационные процессы, системы и технологии. Информатизация общества.	2	0,25
2	Техническое обеспечение ИТ	<b>ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Аппаратное обеспечение ПК»</b> Классификация вычислительных систем. Архитектура вычислительных систем. Организация функционирования вычислительных систем. Типы компьютеров. Функциональные компоненты компьютера. Периферийные устройства.	2	0,25
3	Системное программное обеспечение ИТ	<b>ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Основы работы с операционной системой MS Windows»</b> Операционная система персонального компьютера Пользовательский интерфейс ОС. Формирование файловой структуры компьютера. Операции с файлами	2(2)*	0,25

4	Прикладное программное обеспечение ИТ	<b>ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Основы работы с графикой»</b> Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики.	1(1)*	0,25(0,25)*
		<b>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Табличный процессор MS Excel»</b> Электронные таблицы. Интерфейс табличного процессора MS Excel. Структура таблицы MS Excel. Ввод данных в таблицу, копирование и перемещение. Проведение математических вычислений в таблицах MS Excel. Примеры решения вычислительных задач. Логические переменные, функции и выражения. Использование диаграмм и графиков в MS Excel.	1(1)*	1(1)*
		<b>ЛЕКЦИЯ №6 Тема: Основы баз данных»</b> Концепция баз данных. Основные понятия. Модели, поддерживаемые СУБД. Назначение и классификация СУБД. Функциональные возможности СУБД. Защита баз данных	1(1)*	0,5(0,5)*
5	Основы алгоритмизации и программирования	<b>ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Пакеты прикладных программ специального назначения»</b> Назначение и основные функции прикладных программ специального назначения. Вычисления по формулам. Построение графиков. Символьные вычисления. Решение уравнений и систем уравнений. Численное дифференцирование и интегрирование. Реализация инженерных расчетов в специализированном пакете	1(1)*	0,25(0,25)*
		<b>ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Алгоритм, блок-схема алгоритмов»</b> Алгоритм. Свойства алгоритмов и способы их представления. Блок-схемы алгоритмов.	2	0,25
		<b>ЛЕКЦИЯ №9 Тема: «Основы программирования на VBA. Инструментальная среда VBA.»</b> Классификация языков программирования. Инструментальная среда VBA. Понятие объектов VBA, их свойств, методов и событий.	2	0,25
6	Компьютерные сети. Информационная безопасность в сетях	<b>ЛЕКЦИЯ №10 Тема: «Основы программирования на VBA. Язык программирования VBA»</b> Язык программирования VBA, основные операторы и типы данных. Разработка пользовательских функций средствами VBA.	2	0,5
		<b>ЛЕКЦИЯ №11 Тема: «Вычислительные сети и информационная безопасность»</b> Типы и характеристики локальных вычислительных сетей. Топология локальных вычислительных сетей. Методы доступа и протоколы передачи данных в локальных вычислительных сетях. Программное обеспечение локальных вычислительных сетей. Характеристика сети Интернет. Иерархия протоколов сети Интернет. Структура и принципы работы Интернета. Способы доступа к Интернету. Программное обеспечение сети Интернет. Основные понятия информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности. Методы и средства защиты информации. Электронная цифровая подпись. Вредоносное программное обеспечение. Антивирусная защита.	2(2)*	0,25
		<b>Итого по дисциплине</b>	18(8)*	4(2)*

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 4.3.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.		
			очно	заочно	
1	Основы информатики и цифровых технологий	<b>Лаб. работа №1.</b> Методы подсчета количества информации	2		
2	Техническое обеспечение ПК	<b>Лаб. работа №2.</b> Назначение и характеристика основных устройств ПК	2		
3	Системное программное обеспечение ПК	<b>Лаб. работа №3.</b> Операционная система Windows. Работа с окнами.	2(2)*	0,5	
		<b>Лаб. работа №4.</b> Операционная система Windows. Работа с файлами.	2	0,5	
4	Прикладное программное обеспечение ПК	<b>Лаб. работа №5.</b> MS Word. Подготовка текстовых документов.	2(2)*	0,25(0,25)*	
		<b>Лаб. работа №6.</b> MS Word. Вставка различных объектов в документ.	2(2)*	0,25(0,25)*	
		<b>Лаб. работа №7.</b> MS Excel. Работа с электронными таблицами.	2	0,5(0,5)*	
		<b>Лаб. работа №8.</b> MS Excel. Работа с графиками и диаграммами.	2	0,5(0,5)*	
		<b>Лаб. работа №9.</b> MS Excel. Сводные таблицы.	2	0,25(0,25)*	
		<b>Лаб. работа №10.</b> Разработка презентаций в MS PowerPoint	2	0,25(0,25)*	
5	Основы алгоритмизации и программирования	<b>Лаб. работа №11.</b> Составление блок-схем алгоритмов	2	0,5	
		<b>Лаб. работа №12.</b> Язык программирования VisualBasic for Applications (VBA). Редактор кода.	2	0,5	
		<b>Лаб. работа №13.</b> VBA. Алфавит и простейшие конструкции языка	2	0,5	
		<b>Лаб. работа №14.</b> VBA. Стандартные функции.	2	0,5	
		<b>Лаб. работа №15.</b> VBA. Программирование линейных процессов	2		
		<b>Лаб. работа №16.</b> VBA. Программирование разветвляющихся процессов	2		
		<b>Лаб. работа №17.</b> VBA. Программирование циклических процессов	2		
6	Компьютерные сети. Информационная безопасность в сетях	<b>Лаб. работа №18.</b> Создание HTML-документа	2(2)*	1	
		<b>Итого:</b>	36(8)*	6(2)*	

\*Занятия, проводимые в интерактивной форме

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Введение в информационные технологии» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования следующие учебные пособия и методические указания:

1. Ахматов М.М. Учебное пособие по дисциплине «Информатика» для студентов направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника всех форм обучения: [Электронный ресурс] Н. КБГАУ. 2019. режим доступа: <http://biblioclub.ru>
2. Ахматов М.М. Практикум по дисциплине «Информатика» для студентов направлений подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» всех форм обучения: [Электронный ресурс] Н. КБГАУ. 2017. режим доступа: <http://biblioclub.ru>

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) формам обучения соответственно 87(156) часа, из них 66(152) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме и 4 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

Таблица1

№№ разд елов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методическо го обеспечения	Форма самостоятел ьной работы и контроля
1	<b>Основные понятия и задачи информатики</b> 1. Системы счисления. 2. Количественные характеристики информации. 3. Представление информации в ЭВМ. 4. Элементы алгебры логики.	10(14)	[1];[3];[5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче и экзамена.
2.	<b>Аппаратное обеспечение ПК</b> 1. Организация функционирования вычислительных систем. 2. Типы компьютеров.	10(16)	[1];[2];[4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям



	3. Функциональные компоненты компьютера. 1. 4. Периферийные устройства.			м и к сдаче и экзамена.
3.	<b>Операционная система MS Windows</b> 1. Получение справочной информации. 2. Операции, выполняемые с файлами и папками. 3. Обмен данными между программами. 4. Стандартные программы Windows. 1. Вирусы в многопользовательских системах. Антивирусные средства защиты	10(30)	[1];[2];[7];[8]	Подготовка к балльно-рейтинговому контрольным мероприятиям и к сдаче и экзамена.
4.	<b>Текстовый редактор MS Word</b> 1. Назначение и возможности текстового редактора MS Word. 2. Создание, открытие и сохранение документа. 3. Ввод и редактирование текста. 4. Поиск, замена символов, фрагментов текста и параметров форматирования. 1. 5. Создание списков.	5(10)	[1];[5];[7];[8]	Подготовка к балльно-рейтинговому контрольным мероприятиям и к сдаче и экзамена.
	<b>Электронная таблица MS Excel</b> 1. Назначение и область применения; 2. Основные понятия, используемые при работе с электронной таблицей; 3. Средства автозаполнения; 4. Обнаружение и исправление ошибок в выполненных расчетах.	10(20)	[4];[5];[7];[8]; [9]	Подготовка к балльно-рейтинговому контрольным мероприятиям и к сдаче и экзамена.
	<b>Система управления базами данных MS Access</b> 1. Основные понятия и определения теории баз данных. Виды структур данных. 2. Системы управления баз данных и их функции. 3. Разработка баз данных. 4. Система управления реляционными базами данных MS Access.	5(10)	[2];[5];[7];[8]	Подготовка к балльно-рейтинговому контрольным мероприятиям и к сдаче и экзамена.
5.	<b>Алгоритмы.</b> 1. Свойства алгоритмов и способы их представления. 2. Классификация языков программирования. <b>Инструментальная среда VBA.</b> 1. Понятие объектов VBA, их свойств, методов и событий. <b>Язык программирования VBA</b> 1. Основные операторы и типы данных. 2. Разработка пользовательских функций средствами VBA.	20(40)	[4];[5];[6];[10]	Подготовка к балльно-рейтинговому контрольным мероприятиям и к сдаче и экзамена.
6.	<b>Принципы организации локальных и глобальных вычислительных сетей.</b> 1. Типы и характеристики локальных	14(18)	[1];[3];[4];[5] [8];[9]	Подготовка к балльно-рейтинговому

	вычислительных сетей. 2. Топология локальных вычислительных сетей. 3. Методы доступа и протоколы передачи данных в локальных вычислительных сетях. 4. Программное обеспечение локальных вычислительных сетей. 5. Функционирование локальных вычислительных сетей. 6. Управление локальными вычислительными сетями. 7. Характеристика сети Интернет. 8. Иерархия протоколов сети Интернет. 9. Структура и принципы работы Интернета. 10. Способы доступа к Интернету. 11. Программное обеспечение сети Интернет.			контрольным мероприятиям и к сдаче и экзамена.
	Подготовка к промежуточной аттестации	27(4)		Сдача экзамена
<b>Итого:</b>		<b>111(162)</b>		

*\* Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.*

## **6.Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**

### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.**

<b>№ модуля</b>	<b>Структурированные модули</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины</b>
1.	Основы информационных технологий(ИТ)	ОПК-1 ОПК-2	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Техническое обеспечение ИТ		
	Системное программное обеспечение ИТ		
2.	Прикладное программное обеспечение ИТ	ОПК-1 ОПК-2	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
3.	Основы алгоритмизации и программирования	ОПК-1 ОПК-2	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению
	Компьютерные сети. Информационная безопасность в сетях		

			лабораторной работы и их защита)
--	--	--	----------------------------------

## 6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие на семинарских и практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

**15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

**10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе

## освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Введение в информационные технологии» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

В процессе освоения образовательной программы **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника** компетенции ОПК-1, ОПК-2 формируются при изучении дисциплин и прохождении практик и ГИА.

### Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1	<b>Б1.О.15 Введение в информационные технологии</b>	2
	Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая	4
	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ОПК-2	<b>Б1.О.15 Введение в информационные технологии</b>	2
	Б1.О.16 Инженерная и компьютерная графика Б1.О.16.02 Компьютерная графика	3
	Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая	4
	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8

*\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

## 7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

### Промежуточная аттестация – экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

#### Индикаторы достижения компетенций\*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> . Понимает принципы работы современных информационных технологий.	<b>Знать:</b> основные принципы работы современных информационных технологий.	Не знает основные принципы работы современных информационных технологий.	Частично знает основные принципы работы современных информационных технологий.	Хорошо знает основные принципы работы современных информационных технологий.	Знает на высоком уровне основные принципы работы современных информационных технологий.
	<b>Уметь:</b> применять основные принципы работы современных информационных технологий.	Не умеет применять основные принципы работы современных информационных технологий.	Частично умеет применять основные принципы работы современных информационных технологий.	Хорошо умеет применять основные принципы работы современных информационных технологий.	Умеет на высоком уровне основные принципы работы современных информационных технологий.
	<b>Владеть:</b> навыками применения основных принципов работы современных информационных технологий.	Не владеет навыками применения основных естественно-научных и общинженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Частично владеет навыками применения основных естественно-научных и общинженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Хорошо владеет навыками применения основных естественно-научных и общинженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.	На высоком уровне владеет навыками применения основных естественно-научных и общинженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.
ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> . Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.	Не знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.	Частично знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.	Хорошо знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.	Знает на высоком уровне принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.
	<b>Уметь:</b> использовать основные принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.	Не умеет использовать основные принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.	Частично умеет использовать основные принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.	Хорошо умеет использовать основные принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.	Умеет на высоком уровне использовать основные принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.

[illegible]

	пригодных для практического применения.	программ, пригодных для практического применения.	программ, пригодных для практического применения.	программ, пригодных для практического применения.	программ, пригодных для практического применения.
--	---	--	--	--	--

\*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

#### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

**7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции ОПК-1, ОПК 2 в процессе освоения ОПОП**

**7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**  
**Тестовые задания**

**1-ый рейтинг контроль**

**Раздел 1. Основы информатики**

**Тема 1.1 Фундаментальные основы информатики**

**1. Информационным называется общество, где:**

- 1) большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно ее высшей формы — знаний
- 2) персональные компьютеры широко используются во всех сферах деятельности
- 3) обработка информации производится с использованием ЭВМ.

**2. Информатизация общества — это:**

- 1) процесс повсеместного распространения вычислительной техники
- 2) организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций на основе формирования и использования информационных ресурсов с помощью средств вычислительной техники
- 3) процесс внедрения новых информационных технологий.

**3. Компьютеризация общества — это:**

- 1) процесс развития и внедрения технической базы компьютеров, обеспечивающий оперативное получение результатов переработки информации
- 2) комплекс мер, направленных на обеспечение полного использования достоверного и непрерывного знания во всех сферах деятельности
- 3) процесс замены больших ЭВМ на микро-ЭВМ.

**4. Информационная культура общества предполагает:**

- 1) знание современных программных продуктов
- 2) знание иностранных языков и умение использовать их в своей деятельности
- 3) умение целенаправленно работать с информацией и использовать ее для получения, обработки и передачи в компьютерную информационную технологию.

**5. Информационные ресурсы общества — это:**

- 1) отдельные документы, отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, фондах, банках данных)
- 2) первичные документы, которые используются предприятиями для осуществления своей деятельности
- 3) отчетные документы, необходимые для принятия управленческих решений.

**6. Рынок информационных услуг — это:**

- 1) услуги по разработке программных продуктов, подлежащих реализации
- 2) система экономических, правовых и организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе
- 3) услуги по сопровождению программных продуктов.

**7. На рынке информационных услуг подлежат продаже и обмену:**

- 1) лицензии, ноу-хау, информационные технологии
- 2) оборудование, помещения
- 3) бланки первичных документов, вычислительная техника.

**8. Информатика — это:**

- 1) гуманитарная наука
- 2) прикладная наука
- 3) общественная наука.

**9. Кибернетика — это:**

- 1) отрасль народного хозяйства, которая объединяет совокупность предприятий разных форм собственности, где занимаются производством компьютерной техники, программных продуктов, разработкой современных технологий преобразования информации
- 2) наука, направленная на аппаратное моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга
- 3) наука об общих принципах управления в различных системах — технических, биологических, социальных и др.

**10. Экономическая информация — это:**



1) совокупность сведений, отражающих социально экономические процессы и служащих для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сфере

2) отдельные факты, характеризующие объекты, процессы и явления в конкретной предметной области, а также их свойства

3) выявленные закономерности в конкретной предметной области, позволяющие решать поставленные задачи.

**11. Классификация экономической информации позволяет:**

1) ускорить процесс обработки информации

2) распределить объекты (предметы, явления, процессы, понятия) по классам в соответствии с определенными признаками, сгруппировать их на качественно новом уровне

3) улучшить качество разрабатываемых отчетных документов.

**13. Методами классификации экономической информации являются:**

1) иерархический, фасетный, дескрипторный

2) количественный и суммовой

3) дебетовый и кредитовый.

**14. Данные — это:**

1) отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления. Это — признаки или записанные наблюдения, которые по каким-то причинам не используются, а только хранятся

2) это выявленные закономерности в определенной предметной области

3) совокупность сведений, необходимых для организации хозяйственной деятельности предприятия.

**15. По месту возникновения информация бывает:**

1) входная, выходная, внутренняя, внешняя

2) текстовая, графическая

3) учетная, статистическая.

**Тема 1.2. Техническое обеспечение ПК**

**1. Электронная вычислительная машина (ЭВМ) — это:**

1) комплекс аппаратных и программных средств для обработки информации

2) комплекс технических средств, предназначенный для автоматической обработки информации

3) модель, устанавливающая состав, порядок и принципы взаимодействия входящих в нее компонентов.

**2. По принципу действия вычислительные машины делятся на три больших класса:**

1) аналоговые (АВМ), цифровые (ЦВМ), электронные (ЭВМ)

2) аналоговые (АВМ), цифровые (ЦВМ), гибридные (ГВМ)

3) ламповые (ЛВМ), транзисторные (ТВМ), микро процессорные (МВМ).

**3. Цифровые вычислительные машины работают с информацией, представленной:**

1) в виде электрического напряжения

2) в символьном виде

3) в цифровой форме.

**4. По назначению ЭВМ можно разделить на три группы:**

1) бытовые

2) универсальные

3) проблемно-ориентированные

4) машинно-зависимые

5) специализированные

6) с параллельно работающими микропроцессорами.

**5. По размерам и функциональным возможностям ЭВМ можно разделить на:**

1) супер-ЭВМ

2) свёрхсупер-ЭВМ

- 3) минисупер-ЭВМ
- 4) большие ЭВМ
- 5) сверхмалые ЭВМ
- 6) малые ЭВМ
- 7) микро-ЭВМ.

**6. ПЭВМ четвертого поколения используют:**

- 1) 8-битовые микропроцессоры
- 2) 32-битовые микропроцессоры
- 3) 64-битовые микропроцессоры.

**7. По конструктивным особенностям ПЭВМ делятся на:**

- 1) портативные и карманные
- 2) стационарные (настольны
- 3) и переносные
- 4) блокноты и электронные записные книжки.

**8. Мэйнфрейм — это:**

- 1) большая ЭВМ
- 2) сверхбольшая ЭВМ
- 3) супер-ЭВМ.

**9. Механическое устройство, позволяющее складывать числа, изобрел:**

- 1) П. Нортон
- 2) Б. Паскаль
- 3) Г. Лейбниц.

**10. Идею механической машины с идеей программного управления соединил:**

- 1) Ч. Беббидж (середина XIX в. )
- 2) Дж. Атанасов (30-е гг. XX в. )
- 3) К. Берри (XX в. ).

**11. Что понимают под термином «поколение» ЭВМ :**

- 1) Под поколением ЭВМ понимают все счетные машины.
- 2) Под поколением ЭВМ понимают все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических требованиях.
- 3) Под поколением ЭВМ понимают совокупность машин предназначенных для обработки, хранения и передачи информации.

**12. Что представляет собой большая интегральная схема?**

- 1) На одной плате расположены различные конденсаторы.
- 2) Это набор программ для работы ЭВМ.
- 3) Это набор ламп выполняющих различные функции.
- 4) Это кристалл кремния, на котором размещаются десятки и сотни логических элементов.

**13. В качестве языка программирования в машинах первого поколения использовался:**

- 1) машинный код
- 2) Ассемблер
- 3) Бейсик.

**14. Средством связи пользователя с ЭВМ второго поколения являлись:**

- 1) перфокарты
- 2) магнитные жетоны
- 3) терминалы.

**15. Первым инструментом для счета были:**

- 1) рука человека
- 2) камешки
- 3) палочки.

**Раздел 3. Системное программное обеспечение ПК**

**1. Основными функциями операционной системы являются:**

- 1) диалог с пользователем
- 2) управление ресурсами компьютера
- 3) разработка программ для ЭВМ
- 4) запуск программ на выполнение
- 5) вывод информации на принтер.

**2. К операционным системам относятся:**

- 1) MS-Office
- 2) MS-Word, Word Pad, PowerPoint
- 3) MS-DOS, Windows XP.

**3. Операционная система может храниться на:**

- 1) жестком магнитном диске
- 2) гибком системном диске
- 3) в специальном DOS-каталоге
- 4) в каталоге пользователя.

**4. Сетевые операционные системы — это:**

- 1) комплекс программ для одновременной работы группы пользователей
- 2) комплекс программ, переносимых в сети с одного компьютера на другой
- 3) комплекс программ, обеспечивающих обработку, передачу и хранение данных в сети.

**5. Файл — это:**

- 1) часть диска
- 2) поименованная область на диске
- 3) последовательность операторов и команд.

**6. Для своего размещения файл требует:**

- 1) непрерывного пространства на диске
- 2) свободных кластеров в различных частях диска
- 3) Fat-таблицы.

**7. Для обозначения файлов используют:**

- 1) имена и расширения
- 2) команды операционной системы
- 3) имена кластеров.

**8. При образовании имени файла можно использовать:**

- 1) буквы латинского алфавита и цифры
- 2) буквы русского алфавита
- 3) цифры и специальные символы (>, <, =, пробел).

**9. Каталог — это:**

- 1) постоянная память
- 2) место хранения имен файлов
- 3) внешняя память длительного хранения.

**10. Текущий каталог — это:**

- 1) корневой каталог
- 2) каталог, с которым работают в настоящий момент времени
- 3) каталог, который находится на одной из панелей программы-оболочки.

## **2-ый рейтинг контроль**

### **Раздел 4. Прикладное программное обеспечение ПК**

#### **Тема 4.1 Текстовый процессор Microsoft Word**

**1. Текстовый редактор — это:**

- 1) прикладное программное обеспечение, используемое для создания текстовых документов и работы с ними
- 2) прикладное программное обеспечение, используемое для создания таблиц и работы с ними

3) прикладное программное обеспечение, используемое для автоматизации задач бухгалтерского учета.

**2. К текстовым редакторам относятся редакторы:**

- 1) Word for Windows
- 2) Quattro Pro, Super Calc
- 3) Paradox, Clipper.

**3. Основными функциями текстовых редакторов являются:**

- 1) создание таблиц и выполнение расчетов по ним
- 2) редактирование текста, форматирование текста, вывод текста на печать
- 3) разработка графических приложений.

**4. Основными функциями форматирования текста являются:**

- 1) ввод текста, коррективировка текста
- 2) установление значений полей страницы, форматирование абзацев, установка шрифтов, структурирование и многоколонный набор
- 3) перенос, копирование, переименование, удаление.

**5. Основными функциями редактирования текста являются:**

- 1) выделение фрагментов текста
- 2) установка межстрочных интервалов
- 3) ввод текста, коррекция, вставка, удаление, копирование, перемещение.

**6. Для загрузки программы MS-Word необходимо:**

- 1) в меню Пуск выбрать пункт Программы, в выпадающих подменю щелкнуть по позиции Microsoft Office, а затем — Microsoft Word
- 2) в меню Пуск выбрать пункт Документы, в выпадающем подменю щелкнуть по строке Microsoft Word
- 3) набрать на клавиатуре Microsoft Word и нажать клавишу Enter.

**7. Для создания нового файла в редакторе MS-Word необходимо:**

- 1) выполнить команду «Открыть» из меню «Файл»
- 2) выполнить команду «Создать» из меню «Файл». В закладке «Общие» щелкнуть по пиктограмме «Обычный» и нажать ОК
- 3) щелкнуть пиктограмму «Создать» на панели инструментов.

**8. Укажите все правильные Ответы. Для сохранения документа в редакторе MS-Word необходимо:**

- 1) выбрать команду «Сохранить» из меню «Файл»
- 2) выбрать команду «Создать» из меню «Файл»
- 3) щелкнуть пиктограмму «Создать» на панели инструментов
- 4) щелкнуть пиктограмму «Сохранить» на панели инструментов.

**Тема 4.2. Табличный процессор Microsoft Excel**

**1. Электронная таблица — это:**

- 1) устройство ввода графической информации в ПЭВМ
- 2) компьютерный эквивалент обычной таблицы, в клетках которой записаны данные различных типов
- 3) устройство ввода числовой информации в ПЭВМ.

**2. Ячейка электронной таблицы определяется:**

- 1) именами столбцов
- 2) областью пересечения строк и столбцов
- 3) номерами строк.

**3. Ссылка в электронной таблице определяет:**

- 1) способ указания адреса ячейки
- 2) ячейку на пересечении строки и столбца
- 3) блок ячеек.

**4. Адрес ячейки в электронной таблице определяется:**

- 1) номером листа и номером строки
- 2) номером листа и именем столбца

3) названием столбца и номером строки.

**5. Блок ячеек электронной таблицы задается:**

- 1) номерами строк первой и последней ячейки
- 2) именами столбцов первой и последней ячейки
- 3) указанием ссылок на первую и последнюю ячейку.

**6. К встроенным функциям табличных процессоров относятся:**

- 1) математические
- 2) статистические
- 3) расчетные
- 4) финансовые.

**7. К табличным процессорам относятся:**

- 1) FoxPro
- 2) Quattro Pro
- 3) Excel
- 4) Super Calc

**8. Табличный процессор — это программный продукт, предназначенный для:**

- 1) обеспечения работы с таблицами данных
- 2) управления большими информационными массивами
- 3) создания и редактирования текстов.

**9. Адрес в электронной таблице указывает координату:**

- 1) клетки в блоке клеток
- 2) данных в строке
- 3) клетки в электронной таблице.

**10. Статистические функции табличных процессоров используются для:**

- 1) построения логических выражений
- 2) определения размера ежемесячных выплат для погашения кредита, расчета норм амортизационных отделений
- 3) вычисления среднего значения, стандартного отклонения.
- 4) изображения значений переменной в виде вертикальных столбцов.

**Тема 4.3. Система управления базами данных Microsoft Access**

**1. К системам управления базами данных относятся:**

- 1) Access
- 2) Amipro
- 3) Foxpro
- 4) Oracle.

**2. Модель базы данных может быть:**

- 1) иерархическая
- 2) сетевая
- 3) системная
- 4) реляционная.

**3. Объектом действий в базе данных является:**

- 1) поле
- 2) формула
- 3) запись.

**4. Система управления базами данных — это программное средство для:**

- 1) обеспечения работы с таблицами чисел
- 2) управления большими информационными массивами
- 3) хранения файлов
- 4) создания и редактирования текстов.

**5. База данных — это:**

- 1) набор взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности

- 2) таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы
- 3) интегрированная совокупность данных, предназначенная для хранения и многофункционального использования
- 4) прикладная программа для обработки информации пользователя.

**6. Система управления базой данных обеспечивает:**

- 1) создание и редактирование базы данных
- 2) создание и редактирование текстов
- 3) манипулирование данными (редактирование, выборку).

**7. Над записями в базе данных выполняются операции:**

- 1) редактирование
- 2) проектирование
- 3) сортировка
- 4) эксплуатация
- 5) индексирование
- 6) поиск по ключу.

**8. Производительность СУБД оценивается факторами:**

- 1) временем выполнения запроса
- 2) временем генерации отчета
- 3) скоростью поиска информации
- 4) временем импортирования базы данных из других файлов
- 5) временем выполнения операций обновления, удаления, вставки данных
- 6) все Ответы верны
- 7) все Ответы не верны.

**9. Средства обеспечения безопасности данных предназначены для:**

- 1) шифрования прикладных программ
- 2) шифрования данных
- 3) шифрования форм отчетов
- 4) защиты паролем
- 5) ограничения доступа к различным пунктам меню
- 6) ограничения уровня доступа к базе данных, к таблице.

**10. В пакете Microsoft Office присутствуют приложения:**

- 1) Microsoft Publisher
- 2) Microsoft Word
- 3) Excel
- 4) Time Line
- 5) Access

### **3-ый рейтинг контроль**

## **Раздел 5. Основы алгоритмизации и языки программирования**

### **Алгоритм — это:**

- 1) указание на выполнение действий
- 2) система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
- 3) процесс выполнения вычислений, приводящих к решению задачи. -

### **Свойствами алгоритма являются:**

- 1) информативность
- 2) дискретность
- 3) массовость
- 4) оперативность
- 5) определенность
- 6) цикличность
- 7) результативность.

**Алгоритм может быть задан следующими способами:**

- 1) словесным
- 2) словесно-графическим
- 3) графическим
- 4) формально-словесным
- 5) на алгоритмическом языке
- 6) последовательностью байтов.

**Программа — это:**

- 1) система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
- 2) указание на выполнение действий из заданного набора
- 3) область внешней памяти для хранения текстовых, числовых данных и другой информации
- 4) последовательность команд, реализующая алгоритм решения задачи.

**Программа-интерпретатор выполняет:**

- 1) поиск файлов на диске
- 2) пооператорное выполнение программы
- 3) полное выполнение программы.

**Программа-компилятор выполняет:**

- 1) переводит исходный текст в машинный код
- 2) формирует текстовый файл
- 3) записывает машинный код в форме загрузочного файла.

**BASIC — это**

- 1) алгоритмический язык, использующий команды MS-DOS
- 2) алгоритмический язык программирования, работающий в режиме интерпретации
- 3) алгоритмический язык, работающий только в среде Windows.

**Алфавит языка BASIC включает:**

- 1) буквы латинского алфавита
- 2) буквы русского алфавита
- 3) буквы греческого алфавита
- 4) цифры
- 5) знаки арифметических операций: +, -, /, "
- 6) знаки операций отношений: >, <, =, >=, <=, <>;
- 7) специальные знаки: !, ?, #, %, &, \$, «, », ,, ,
- 8) круглые скобки ( ) и квадратные скобки.

**В BASIC существуют следующие типы данных:**

- 1) числовые
- 2) текстовые
- 3) указатели
- 4) типы данных
- 5) записи.

**Числовые данные могут быть представлены как:**

- 1) целые
- 2) с фиксированной точкой
- 3) в виде строк
- 4) с плавающей точкой.

**Выберите правильно представленные числовые данные на BASIC:**

- 1) +B, -14, 21.5E2, 0.05
- 2) 3.4\*E8, 45.E2, -16
- 3) 18.2, .05E1, -18
- 4) 0.05E5, ±16, -21,5
- 5) 21-Ю2, -18, 45.2

**Запись числа в форме с плавающей точкой — это экспоненциальная форма записи:**

- 1) верно
- 2) не верно.

**Если тип данных несет текстовую информацию, то он должен быть заключен в кавычки:**

- 1) верно
- 2) не верно.

**Арифметические выражения состоят из:**

- 1) чисел
- 2) констант
- 3) команд MS-DOS
- 4) машинных команд
- 5) переменных
- 6) функций
- 7) круглых скобок
- 8) квадратных скобок.

**Переменная — это:**

- 1) служебное слово на языке BASIC
- 2) область памяти, в которой хранится некоторое значение
- 3) значение регистра.

**Имя переменной — это:**

- 1) любая последовательность любых символов
- 2) последовательность латинских букв, цифр, специальных знаков (кроме пробел
- 3) , которая всегда должна начинаться с латинской буквы
- 4) последовательность русских, латинских букв, начинающихся с латинской буквы и из специальных знаков, допускающая знак подчеркивания.

**Для обозначения строковых переменных:**

- 1) рядом с именем слева ставится знак \$
- 2) рядом с именем справа ставится знак \$
- 3) имя переменной записывается в кавычках.

**Для обозначения целочисленных переменных:**

- 1) рядом с именем слева ставится знак %
- 2) рядом с именем слева ставится знак #
- 3) рядом с именем справа ставится знак %.

**Для обозначения действительных переменных с двойной точностью:**

- 1) рядом с именем слева ставится знак #
- 2) рядом с именем справа ставится знак #
- 3) рядом с именем справа ставятся знаки ##.

**Верно ли утверждение? В написании имен допускаются как строчные (маленьки**

- 1) , так и заглавные (больши
- 2) буквы и BASIC не делает между ними различия:
- 3) верно
- 4) не верно.

## **Раздел 6 Компьютерные сети**

**1. Компьютерная сеть — это:**

- 1) группа установленных рядом вычислительных машин, объединенных с помощью средств сопряжения и выполняющих единый информационно-вычислительный процесс
- 2) совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных
- 3) совокупность сервера и рабочих станций, соединенных с помощью коаксиального или оптоволоконного кабеля

**2. Абонент сети — это**

- 1) аппаратура, выполняющая обработку данных на независимых компьютерах



- 2) объекты, генерирующие или потребляющие информацию
- 3) аппаратура для получения информации от сервера

**3. Станция — это:**

- 1) средство сопряжения с компьютером
- 2) аппаратура для подключения к глобальной сети
- 3) аппаратура, передающая и принимающая информацию

**4. Физическая передающая среда — это:**

- 1) линии связи, пространство для распространения сигналов, аппаратура передачи данных
- 2) мультиплексор передачи данных
- 3) витая пара проводов, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель.

**5. Существуют три режима передачи данных:**

- 1) симплексный, прямой, обратный
- 2) симплексный, полудуплексный, дуплексный
- 3) последовательный, параллельный, многопроцессорный

**6. Наиболее распространенным кодом передачи данных по каналам связи является:**

- 1) код КОИ-12
- 2) код ASCII
- 3) код ПД-6

**7. Для сопряжения ЭВМ с одним каналом связи используется:**

- 1) адаптер
- 2) концентратор
- 3) повторитель

**8. Для сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи используется:**

- 1) сетевой адаптер
- 2) мультиплексор передачи данных
- 3) модем

**9. Устройством, выполняющим модуляцию и демодуляцию информации (преобразование информации), является:**

- 1) сетевой адаптер
- 2) модем

**10. Скорость передачи данных по каналу связи измеряется:**

- 4) количеством передаваемых байтов в минуту
- 5) количеством передаваемых битов информации в секунду
- 6) количеством передаваемых символов в секунду

**10. Протокол компьютерной сети — это:**

- 1) программа для связи абонентов
- 2) набор правил, обуславливающий порядок обмена информацией в сети
- 3) программа, позволяющая преобразовывать информацию в коды ASCII

**11. Информационно-вычислительные системы по их размерам подразделяются на:**

- 1) локальные, региональные, глобальные, широко масштабные
- 2) терминальные, административные, смешанные
- 3) цифровые, коммерческие, корпоративные

**12. Локальная вычислительная сеть (LAN) — это:**

- 1) вычислительная сеть, функционирующая в пределах подразделения или подразделений предприятия
- 2) объединение вычислительных сетей на государственном уровне
- 3) общепланетное объединение сетей

**13. Признак «Типология сети» характеризует:**

- 1) схему приводных соединений в сети (сервера и рабочих станций)
- 2) как работает сеть
- 3) состав технических средств

**14. ЛВС по признаку «топология» подразделяются на:**

- 1) реальные, искусственные
- 2) типа «Звезда», «Шина», «Кольцо»
- 3) проводные, беспроводные

**15. Признак «Технология сети» характеризует:**

- 1) состав используемых программных средств
- 2) как работает сеть
- 3) необходимость дополнительной ОС для сервера

**7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.**

**1-ый рейтинг контроль**

1. Виды информации. Кодирование информации.
2. Автоматизированная обработка информации.
3. Классификация вычислительных систем.
4. Архитектура вычислительных систем.
5. Организация функционирования вычислительных систем.
6. Типы компьютеров. Функциональные компоненты компьютера.
7. Периферийные устройства.
8. Назначение и область применения Windows.
9. Пользовательский интерфейс Windows.
10. Работа с окнами. Работа с меню.
11. Работа с файлами и папками. Операции, выполняемые с файлами и папками.
12. Обмен данными между программами. Стандартные программы Windows.
13. Назначение и возможности текстового редактора MS Word.
14. Создание, открытие и сохранение документа.
15. Ввод и редактирование текста. Поиск, замена символов, фрагментов текста и параметров форматирования.
16. Форматирование абзаца. Создание списков.
17. Стили и шаблоны.
18. Подготовка документа к печати.

**2-ой рейтинг контроль**

1. Назначение и область применения электронных таблиц.
2. Создание документа Excel.
3. Данные, хранимые в ячейках электронной таблицы.
4. Редактирование таблицы. Средства автозаполнения.
5. Выполнение вычислений по формулам. Обнаружение и исправление ошибок в выполненных расчетах.
6. Защита ячеек, листов и книг.
7. Построение диаграмм.
8. Системы управления баз данных и их функции.
9. Система управления реляционными базами данных MS Access.
10. Объекты MS Access. Таблицы – основа базы данных.
11. Создание таблицы с помощью мастера таблиц.
12. Связи между таблицами.
13. Ввод информации в базу данных.
14. Поиск информации в базе данных.
15. Запросы. Формы в MS Access. Отчеты в MS Access.
16. Обмен данными с другими приложениями.
17. Информационная система Outlook. Работа с электронной почтой.
18. Адресная книга. Планирование мероприятий. Контакты.
19. Деловые и личные задачи. Дневник. Заметки.
20. Общие сведения о программе PowerPoint.
21. Создание и оформление презентаций.

22. Редактирование презентаций.
23. Создание специальных эффектов.
24. Подготовка и демонстрация презентаций.

### **3- ий рейтинг контроль**

1. Типы и характеристики локальных вычислительных сетей.
2. Топология локальных вычислительных сетей.
3. Методы доступа и протоколы передачи данных в локальных вычислительных сетях.
4. Программное обеспечение локальных вычислительных сетей..
5. Принципы организации глобальных и корпоративных вычислительных сетей. Характеристика сети Интернет.
6. Иерархия протоколов сети Интернет.
7. Структура и принципы работы Интернета.
8. Способы доступа к Интернету.
9. Программное обеспечение сети Интернет.
10. Вирусы в многопользовательских системах.
11. Антивирусные средства защиты информации.
12. Средства защиты информации от несанкционированного доступа.
13. Средства защиты информации в сетях.
14. Алгоритм. Свойства алгоритмов и способы их представления.
15. Классификация языков программирования.
16. Инструментальная среда VBA. Понятие объектов VBA, их свойств, методов и событий.
17. Язык программирования VBA, основные операторы и типы данных.
18. Разработка пользовательских функций средствами VBA.

### **7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию**

1. Виды информации. Кодирование информации.
2. Автоматизированная обработка информации.
3. Классификация вычислительных систем.
4. Архитектура вычислительных систем.
5. Организация функционирования вычислительных систем.
6. Типы компьютеров. Функциональные компоненты компьютера.
7. Периферийные устройства.
8. Назначение и область применения Windows.
9. Пользовательский интерфейс Windows.
10. Работа с окнами. Работа с меню.
11. Работа с файлами и папками. Операции, выполняемые с файлами и папками.
12. Обмен данными между программами. Стандартные программы Windows.
13. Назначение и возможности текстового редактора MS Word.
14. Создание, открытие и сохранение документа.
15. Ввод и редактирование текста. Поиск, замена символов, фрагментов текста и параметров форматирования.
16. Форматирование абзаца. Создание списков.
17. Стили и шаблоны.
18. Подготовка документа к печати.
19. Назначение и область применения электронных таблиц.
20. Создание документа Excel.
21. Данные, хранимые в ячейках электронной таблицы.
22. Редактирование таблицы. Средства автозаполнения.
23. Выполнение вычислений по формулам. Обнаружение и исправление ошибок в выполненных расчетах.

24. Защита ячеек, листов и книг.
25. Построение диаграмм.
26. Системы управления баз данных и их функции.
27. Система управления реляционными базами данных MS Access.
28. Объекты MS Access. Таблицы – основа базы данных.
29. Создание таблицы с помощью мастера таблиц.
30. Связи между таблицами.
31. Ввод информации в базу данных.
32. Поиск информации в базе данных.
33. Запросы. Формы в MS Access. Отчеты в MS Access.
34. Обмен данными с другими приложениями.
35. Информационная система Outlook. Работа с электронной почтой.
36. Адресная книга. Планирование мероприятий. Контакты.
37. Деловые и личные задачи. Дневник. Заметки.
38. Общие сведения о программе PowerPoint.
39. Создание и оформление презентаций.
40. Редактирование презентаций.
41. Создание специальных эффектов.
42. Подготовка и демонстрация презентаций.
43. Алгоритм. Свойства алгоритмов и способы их представления.
44. Классификация языков программирования.
45. Инструментальная среда VBA. Понятие объектов VBA, их свойств, методов и событий.
46. Язык программирования VBA, основные операторы и типы данных.
47. Разработка пользовательских функций средствами VBA.
48. Типы и характеристики локальных вычислительных сетей.
49. Топология локальных вычислительных сетей.
50. Методы доступа и протоколы передачи данных в локальных вычислительных сетях.
51. Программное обеспечение локальных вычислительных сетей..
52. Принципы организации глобальных и корпоративных вычислительных сетей. Характеристика сети Интернет.
53. Иерархия протоколов сети Интернет.
54. Структура и принципы работы Интернета.
55. Способы доступа к Интернету.
56. Программное обеспечение сети Интернет.
57. Вирусы в многопользовательских системах.
58. Антивирусные средства защиты информации.
59. Средства защиты информации от несанкционированного доступа.
60. Средства защиты информации в сетях.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Балльно - рейтинговая система требует четких правил ее проведения, причем эти правила должны быть, хорошо известны обучающимся . Это достигается ознакомлением каждого обучающегося с вышеуказанными положениями.

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов ( факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература:**

1. Информатика : учебник / Н.В. Макарова, Л.А. Матвеев, В.Л. Бройдо и др. ; под ред. Н.В. Макарова. - 3-е перераб. изд. - М. : Финансы и статистика, 2017. - 761 с. ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86063>
2. Информатика: Базовый курс [Текст] : учебник / ред. С. В. Симонович. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2018. - 640 с.
3. Аверьянов, Г.П. Современная информатика : учебное пособие / Г.П. Аверьянов, В.В. Дмитриева. - М. : МИФИ, 2011. - 436 с. ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232072> .
4. Хлебников, А. А. Информационные технологии [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Прикладная информатика" и др. экон. спец. / А. А. Хлебников. - М. : КНОРУС, 2014. - 472 с.

### **Дополнительная литература:**

5. Колокольникова, А.И. Информатика : учебное пособие / А.И. Колокольникова, Е.В. Прокопенко, Л.С. Таганов. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 115 с.; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210626>.
6. Биллиг, В.А. Основы офисного программирования и язык VBA / В.А. Биллиг. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. - 599 с. ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233694> .
7. Косарев, В.П. Информатика: практикум для экономистов / В.П. Косарев, Е.А. Мамонтова. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 544 с.; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68947>.
8. Ахматов М.М. Учебное пособие по дисциплине «Информатика» для студентов направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника всех форм обучения: [Электронный ресурс] Н. КБГАУ. 2019. режим доступа: <http://biblioclub.ru>
9. Ахматов М.М. Лабораторный практикум по дисциплине «Информационные технологии» для студентов направлений подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» и 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения: [Электронный ресурс] Н. КБГАУ. 2016. режим доступа: <http://biblioclub.ru>
10. Мишенин, А.И. Сборник задач по программированию : учебное пособие / А.И. Мишенин. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 224 с.; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86065> .

## **9 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

- ЭБС «Издательства Лань»

Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»

ООО «Издательство Лань».

Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год

<http://e.lanbook.com/>

- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**  
**ООО «ЭБС Лань».**  
 Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год (работает до 1 сентября)  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**  
 Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**  
 Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год  
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**  
**ООО «Электронное издательство Юрайт»**  
 Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год  
<https://urait.ru/>
- 
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
 Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год  
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**  
**ООО «Эй Ви Ди - Систем»**  
 Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**  
**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
**АО «Антиплагиат»**  
 Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

#### **Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой. При изучении дисциплины **«Введение в информационные технологии»** необходимо учитывать особенность Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования – их компетентностную ориентацию, которая нацелена не на сумму усвоенной информации, а на способность человека действовать в различных ситуациях.

Главной целью реализации компетентностного подхода является формирование и развитие профессиональных навыков студентов, увеличение доли их участия в учебном процессе. При этом имеется в виду широкое использование активных и интерактивных

форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, долевых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочесть записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу *«Введение в информационные технологии»*). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Для студентов заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, практикуется установочные занятия, где они знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для обладания запланированными в рабочей программе компетенциями.

Студенту следует тщательно готовиться к модульному тестированию, контрольным работам, контрольным опросам, прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «**Введение в информационные технологии**» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

### **11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

#### **11.1. Лицензионное программное обеспечение**

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

**Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition №  
лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

#### **11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Система «Антиплагиат»	<a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>
Справочно-правовая система ГАРАНТ.	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> ;
Консультат Плюс.	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> .

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celeron



2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий(компьютерный класс с выходом в Интернет) в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Экран (на штативе или настенный)-1 Персональный компьютер – рабочее место преподавателя-1 Персональный компьютер – рабочее место студента-14
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет