

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Технологический институт – филиал НИЯУ МИФИ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР и РР

_____ Л.В.Заляжных

«____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ Информатика _____

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки _____ 080100 Экономика _____

Профиль подготовки _____ Экономика предприятий и организаций _____

Квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр _____

(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения _____ очная, заочная _____
(очная, очно-заочная и др.)

г. Лесной 2018 г.

Объём учебных занятий в часах – 144

- аудиторные занятия:

лекций – 34

лабораторных – 32

самостоятельная работа – 51

Форма отчётности – зачет, экзамен

Группа – _____

Учебная программа рассмотрена на заседании кафедры «Информационных технологий и прикладной математики» (каф. ИТПМ) ТИ НИЯУ МИФИ «30» августа 2018 г. протокол №1 и рекомендована для подготовки бакалавров.

Заведующий кафедрой ИТПМ

_____ О.Э. Наймушина

«30» августа 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Информатика» являются освоение студентами совокупности средств, способов и методов деятельности, направленной на использование информатики и широко распространенных программных продуктов в машиностроительном производстве, применение современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

Данная дисциплина участвует в формировании следующих общепрофессиональных компетенций:

- Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);
- Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- Способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-10);
- Способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-12).

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и определений информатики;
- приобретение навыков работы с данными, обработка их на компьютере;
- освоение стандартных программных продуктов, необходимых для обучения и в профессиональной деятельности;
- формирование способности у студента применять знания, изучаемые в курсе, к решению практических информационных задач.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Данная учебная дисциплина входит в математический и естественнонаучный модуль раздела «Б.2. Математический и естественнонаучный цикл. Базовая часть» ОС НИЯУ МИФИ по направлению подготовки по направлению подготовки ВПО «Экономика» профиля подготовки бакалавров «Экономика предприятий и организаций».

Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные у обучающихся в результате освоения школьного курса «Информатика».

Данная дисциплина является базой для изучения курсов "Информационные технологии в экономике", "Автоматизированные системы обработки экономической информации", "Программные средства разработки сайтов и презентаций" и др. Знание ее материалов необходимо при выполнении учебной практики, квалификационной работы, а также при практической работе выпускников по специальности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) Знать (ОК-12, ОК-13):

- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;
- знать основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- основные методы хранения, обработки и передачи информации с применением аппаратного и программного обеспечения;
- функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

2) Уметь (ОК-13, ПК-10, ПК-12):

- находить и использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;
- обрабатывать и анализировать полученные данные с помощью современных информационных технологий, формулировать выводы по полученным результатам;
- осуществлять публичную презентацию проектов, используя для этого современные информационные технологии

3) Владеть / быть в состоянии продемонстрировать (ОК-13, ПК-10, ПК-12):

- различными методами средствами сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- владеть приемами автоматизации решения экономических задач;
- навыками работы в сети Интернет, оптимальными методами использования ее ресурсов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 час.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости ¹ (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	
1 семестр							
1	Введение. Понятие Информации. Предмет Информатика.	1	1	2			Дкл
2	Единицы измерения информации. Системы счисления.	1	2	2		5	
3	Логические основы ЭВМ	1	3	2		5	
4	Архитектура ЭВМ. Основные и периферийные устройства компьютера.	1	4,5	4		5	
5	Программное обеспечение компьютера. Операционная система.	1	6-12	2	6	5	
6	Представление данных в компьютере. Основы работы с MS Excel.	1	13-15	4	6	5	
7	Компьютерная графика. Презентационные технологии.	1	16,17	2	4	5	Т1-9
8	Моделирование и формализация. Базы данных.	2	1-12	4	4	5	
9	СУБД Access.	2	13-15	6	6	10	Дз
10	Компьютерные телекоммуникации.	2	16-18	6	6	6	Зд-18
	ИТОГО			34	32	51	

¹ ДЗ – Домашнее задание; Т – тестовое задание

Наименование тем и содержание лекционных занятий:

1. Введение. Понятие Информации. Предмет Информатика.
Понятие информации. Виды информации. Информационные процессы. Информационные революции. Информационная культура. Предмет Информатика. Поколения ЭВМ.
2. Единицы измерения информации. Системы счисления.
Единицы измерения информации.. Позиционные и непозиционные системы счисления. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Количество информации: 3 подхода. Подходы к измерению информации. Количество информации и единицы ее измерения. Бит, байт, слово
3. Логические основы ЭВМ.
Логические_команды AND, OR, XOR, NO. Преобразование логических выражений. Логические элементы компьютера.
4. Архитектура ЭВМ. Основные и периферийные устройства компьютера.
Принципы функционирования компьютера. Процессор. Характеристики. Память компьютера. Файловая система компьютера.
5. Программное обеспечение компьютера. Операционная система.
Классификация программного обеспечения. Системное ПО. Windows. Прикладное программное обеспечение. Пакет MS office. Назначение пакета. Состав. Основные возможности программ.
6. Представление данных в компьютере. Основы работы с MS Excel.
7. Компьютерная графика. Презентационные технологии.
8. Моделирование и формализация. Табличные модели. Базы данных.
Базы данных. Основные понятия. Примеры БД. Этапы проектирования БД.
9. СУБД Access.
Назначение СУБД. Основные возможности. Фильтрация, сортировка, запросы, создание форм и отчетов. Импорт и экспорт данных.
10. Компьютерные телекоммуникации.
Виды компьютерных сетей. Топологии. Назначение. Сервисы сети Интернет.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины «Информатика» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий (66 час.) занятия проводятся в форме лекций и лабораторных занятий. Для контроля усвоения студентом разделов данного курса широко используются тестовые технологии, то есть специальный банк вопросов, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данного курса. Самостоятельная работа студентов (51 час.) подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы для подготовки к тестам, а так же выполнение практических и лабораторных заданий. Лабораторные задания имеют методические указания.

Темы лабораторных занятий:

1. Текстовый процессор MS Word. Выделение, копирование и перемещение текста. форматирование текста: шрифта, размеров, интервалов, переносов, абзацев.
2. MS Word. Создание списков, ссылок. Перекрестные ссылки. Список литературы.

3. MS Word. Замены. Вставка сносок, колонтитулов, оглавлений. Разрывы.
4. MS Word. Таблицы. Рецензирование: примечания, исправления. Статистика.
5. MS Word. Графические объекты: надписи, рисунки. Вставка и редактирование формул. Слияние документов.
6. MS Excel. Создание, заполнение, редактирование и форматирование таблиц. Ввод текстовых данных.
7. MS Excel. Формулы, имена, массивы. Формулы в массивах.
8. MS Excel. Построение графиков, поверхностей и диаграмм в MS Excel. Связь объектов.
9. MS Excel. Фильтры. Промежуточные итоги.
10. MS PowerPoint. Создание презентаций. Эффекты анимации.
11. MS Access. Проектирование баз данных.
12. MS Access. Фильтрация и сортировка. Создание Запросов.
13. Сервисы сети Интернет. Поиск и сохранение информации. Защита информации.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.

В качестве промежуточной оценки успеваемости студентов используются тестовые задания по пройденным темам и оценивание результатов выполнения лабораторных работ.

Вариант тестовых заданий по теме «Системы счисления»:

Тест по теме “ Системы счисления ” для группы ЭПО-13Д

1. Два числа, которые обозначают одно и то же количество:
 - 1) 110_4 и 55_8
 - 2) 110_4 и 24_8
 - 3) 60_8 и 200_4
 - 4) 60_8 и 19_4
2. Число 11000111_2 в десятичной системе счисления – это ...
 - 1) 227
 - 2) 132
 - 3) 199
 - 4) 262
3. При сложении двоичных чисел $1...0$ и 1011 получается двоичное число 10111 . Это означает, что в первом слагаемом пропущена последовательность цифр
 - 1) 10
 - 2) 01
 - 3) 11
 - 4) 00

4. Представленная таблица истинности

X	Y	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

соответствует операции

- 1) И
- 2) НЕ
- 3) исключающее ИЛИ
- 4) ИЛИ

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

В конце первого семестра студент сдает зачет, где ему предлагается в MS Word составить документ, содержащий оглавление, списки, таблицы, графические объекты, диаграмму и список литературы, по приведенному образцу.

В конце освоения дисциплины проводится экзамен, где студенту предлагается ответить в устной форме на два вопроса из приведенного ниже списка и выполнить практическое задание.

Вопросы к экзамену

1. Понятие Информации. Предмет Информатика.
2. История развития вычислительной техники.
3. Единицы измерения информации. Алфавитный подход к измерению информации.
4. Системы счисления.
5. Логические основы ЭВМ.
6. Архитектура ЭВМ. Принцип Дж. Фон Неймана.
7. Классификация программного обеспечения.
8. Операционная система Windows. Основные понятия.
9. Внутренняя и внешняя память ЭВМ. Понятие файла.
10. Прикладное программное обеспечение. Пакет программ MS OFFICE.
11. Базы данных. Этапы проектирования баз данных.
12. Табличный процессор Excel. Назначение и возможности.
13. Текстовый редактор MS Word. Назначение и возможности.
14. Система управления базами данных Access. Возможности фильтрации и сортировки. Создание запросов. Экспорт и Импорт данных.
15. Локальные и глобальные компьютерные сети.
16. Интернет. Услуги сети Интернет (электронная почта. WWW).

Оценка **неудовлетворительно** ставится, если студент не смог продемонстрировать знания основных понятий и определений по данной дисциплине.

Оценка **удовлетворительно** ставится, если студент продемонстрировал знания основных понятий и определений, но не смог продемонстрировать знание специфических для рассматриваемого раздела терминов и их понимание, что может выражаться в неуверенном ответе на вопросы преподавателя.

Оценка **хорошо** ставится, если студент продемонстрировал знания основных понятий и определений, знание специфических для рассматриваемого раздела терминов и их понимание, что может выражаться в уверенном ответе на вопросы преподавателя, но не смог сразу разъяснить особенности применения теоретических знаний на практике.

Оценка **отлично** ставится, если студент продемонстрировал знания основных понятий и определений, знание специфических для рассматриваемого раздела терминов и их понимание, разъяснить особенности применения теоретических знаний на практике, что может выражаться в уверенных ответах на дополнительные вопросы преподавателя.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Степанов, А.Н. Информатика: базовый курс: учеб. пособие для вузов. / А.Н. Степанов — С.-Пб. : Питер, 2010. — 720 с.
2. Кудинов, А.Т. Основы математики и информатики: учеб. пособие. Ч.1. / А.Т. Кудинов, С.Б. Щепанский — М.: Элит-2000, 2007. — 224 с.
3. Кашаев, С. Офисные решения с использованием Microsoft Excel 2007 и VBA /С. Кашаев — С.-Пб. : Питер, 2009. — 352 с.
4. Берндт, Г. Измерение, управление и регулирование с помощью макросов VBA в Word и Excel / Г. Берндт, Б. Каинка — М. : КОРОНА-Век, 2008. — 256 с.

б) дополнительная литература:

1. Пярнпуу, А.А. Основы информатики: учебник для вузов – 9 издание, перераб. / А.А. Пярнпуу, С.С.Крылов, Шеб — М.: Дрофа, 2009. — 253 с.
2. Персон Р. Excel для Windows в подлиннике: учеб. пособие для вузов. / Р. Персон — С.-Пб.: ВНУ, 2008. — 638 с.
3. Гайдышев, И. Решение научных и инженерных задач средствами Excel, VBA и C/C++ / И. Гайдышев — М.: Мастер систем, 2004. — 512 с.
4. Кузьменко, В.Г. VBA Серия Эффективное использование /В.Г. Кузьменко — М. : БИНОМ, 2012. — 624 с.

1. MS Office

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина обеспечена учебно-методической документацией. Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах; количество компьютеров 28. Содержание лабораторных работ представлено в локальной сети кафедры и находится в режиме свободного доступа для студентов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ по направлению подготовки «Экономика» профиля подготовки бакалавров «Экономика предприятий и организаций».

Программу составила

_____ Н.А. Лапшина