


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
Выксунский филиал НИТУ «МИСиС»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
 Э.Н.Корнеева
(подпись) (ФИО)
« 10 » 02 2016 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ:	Б1.Б.6 «Информатика»
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	27.03.04 Управление в технических системах
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Информационные технологии в управлении
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование - бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	Очная
СЕМЕСТР ОБУЧЕНИЯ:	1,2
ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ:	6 зачетных единицы
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:	1 семестр – зачет с оценкой, 2 - экзамен

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО утв.приказом Минобрнауки России от 20.10.2015 года №1171

Автор (-ы):

Старший преподаватель

(должность на кафедре, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

К.С. Шибанов

(И.О. Фамилия)

Рецензент (ы):

К.т.н.

(должность на кафедре, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Г. Г. Шапкарина

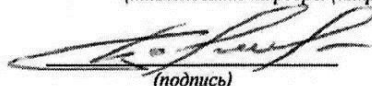
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры и рекомендована к утверждению

«Кафедра естественнонаучных дисциплин»

(наименование кафедры (шифр))

Заведующий кафедрой



(подпись)

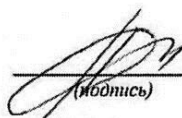
В.Г.Борисевич

(И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена на заседании Методического Совета Выксунского филиала НИТУ «МИСиС»

Начальник методического отдела

Выксунского филиала НИТУ «МИСиС»



(подпись)

Л.А.Дубровская

(И.О. Фамилия)

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1.1 Цель и задачи обучения по дисциплине

Цель – формирование у студентов представлений о возможностях использования средств вычислительной техники и обеспечение устойчивых навыков работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий в профессиональной сфере деятельности.

Задачи:

- дать теоретические основы знаний в области информатики и ее приложений;
- изучить аппаратную и программную составляющие автоматизированной обработки экономической и управленческой информации;
- изучить основные этапы автоматизированного решения экономических и управленческих задач;
- сформировать практические навыки работы на персональном компьютере с набором прикладных программных средств, предусмотренных для овладения на практических и лабораторных занятиях;
- обучить составлению алгоритмов решения прикладных задач;
- ознакомить с распространенными языками и системами программирования;
- научить основным конструкциям алгоритмических языков при работе со стандартными структурами данных;
- обучить основам технологий программирования и основам разработки программных продуктов.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины выпускники будут:

«ЗНАТЬ» (знание и понимание)

- принципиальные основы устройства компьютера;
- назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации;
- технологии решения задач инженерной деятельности с помощью инструментальных средств информационных технологий;
- основные понятия, принципы построения и технологию работы с базами данных;
- основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Интернет,
- методы поиска информации в сети Интернет;
- технологию создания научно-технической документации.

«УМЕТЬ» (в области применения, анализа, синтеза, оценки)

- использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач обучения,
- связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов;

- использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач инженерной деятельности;
- создавать и использовать несложные базы данных;
- искать информацию и обмениваться ею в сети Интернет.

«ВЛАДЕТЬ» (опытом, навыками в области применения, анализа, синтеза, оценки)

- навигацией по файловой структуре компьютера и управления ее файлами;
- технологией создания научно-технической документации различной сложности с помощью текстового процессора Microsoft Word;
- технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора Microsoft Excel;
- технологией решения типовых математических задач с помощью математического пакета MathCad;
- технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

1.3 Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Описание компетенции	Знания, умения, навыки
ОПК-6	Общепрофессиональная	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	З-1: принципиальные основы устройства компьютера; З-2: назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации; З-3: технологии решения задач инженерной деятельности с помощью инструментальных средств информационных технологий; З-4: основные понятия, принципы построения и технологию работы с базами данных; З-5: основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Интернет; З-6: методы поиска информации в сети Интернет; З-7: технологию создания научно-технической документации; У-1: использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач обучения; У-2: связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов; У-3: использовать изученные

			<p>инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач инженерной деятельности;</p> <p>У-4: создавать и использовать несложные базы данных;</p> <p>У-5: искать информацию и обмениваться ею в сети Интернет;</p> <p>В-1: навигацией по файловой структуре компьютера и управления ее файлами</p> <p>В-2: технологией создания научно-технической документации различной сложности с помощью текстового процессора Microsoft Word</p> <p>В-3: технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора Microsoft Excel</p> <p>В-4: технологией решения типовых математических задач с помощью математического пакета MathCad;</p> <p>В-5: технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.</p>
--	--	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика» является обязательной дисциплиной базовой части учебного плана. Для полноценного освоения учебного материала студенты используют знания из дисциплин «Математика» и «Основы дискретной математики».

«Информатика» является базовой дисциплиной для изучения «Компьютерной графики», «Алгоритмизации и управления техническими системами», «Автоматизированных информационно-управляющих систем», «Системного программного обеспечения», «Кодирования информации» и др., а полученные при ее изучении знания, умения и навыки используются при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 часов, в том числе: на лекции 36 часов, лабораторные занятия – 18 часов, на практические занятия 36 часов, на контроль – 27 часов. На самостоятельную работу обучающихся предусматривается 99 часов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

4.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины	Всего часов	Виды учебных занятий				Распределение компетенций
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
Семестр 1							
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	36	6	6		24	ОПК- 6; 3–1; У-1; В-1
2	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования	36	6	6		24	ОПК- 6; 3–2; У-2; В-1
3	Модели решения функциональных и вычислительных задач	36	6	6		24	ОПК- 6; 3-3; У-2; В-2
	Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой						ОПК- 6
	Итого за семестр:	108	18	18		72	
Семестр 2							
4	Технические средства реализации информационных процессов	14	4	4		6	ОПК- 6; 3–4; У-3; В-3
5	Программные средства реализации информационных процессов	17	4	6		7	ОПК- 6; 3–5; У-3; В-4
6	Пакеты прикладных программ	35	6	4	18	7	ОПК- 6; 3–6; У-4; В-5
7	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	15	4	4		7	ОПК- 6; 3–7; У-5; В-5
	Промежуточная аттестация – Экзамен	27					ОПК- 6
	Итого за семестр:	108	18	18	18	27	
	ИТОГО:	216	36	36	18	99	

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа

4.2. Перечень тем практических занятий

№ пр. занятия	Наименование	Кол-во часов
ПЗ-1	Процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации	6
ПЗ-2	Языки программирования высокого уровня	6
ПЗ-3	Решения функциональных и вычислительных задач	6
ПЗ-4	Технические средства реализации информационных процессов	4

№ пр. занятия	Наименование	Кол-во часов
ПЗ-5	Средства реализации информационных процессов	6
ПЗ-6	Пакеты прикладных программ	4
ПЗ-7	Локальные и глобальные сети ЭВМ	4
	Итого:	36

4.3. Перечень тем лабораторных занятий

№ лаб. занятия	Наименование	Кол-во часов
ЛР-1	Расширенные возможности редактирования тестов с помощью текстового редактора	2
ЛР-2	Диаграммы. Построение диаграмм	2
ЛР-3	Списки (базы данных Excel)	2
ЛР-4	Консолидация данных	4
ЛР-5	Макросы	4
ЛР-6	MathCad: вычисление производных и интегралов., Решение уравнений, решение систем уравнений	4
	Итого:	18

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. По дисциплине промежуточная аттестация предусмотрена в форме: зачета с оценкой в 1 семестре и экзамена в 2 семестре.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Текущий контроль успеваемости включает в себя задания для самостоятельного выполнения и контрольные мероприятия по их проверке.

Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации состоит из: примерной тематики домашних заданий, заданий к контрольным работам, тестов, вопросов к экзамену и зачету.

5.1 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

По каждому разделу дисциплины предусмотрена текущая аттестация.

Текущая аттестация проводится в форме заданий для самостоятельного выполнения и контрольных мероприятий.

5.2 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

По дисциплине промежуточная аттестация предусмотрена в форме экзамена и зачета с оценкой.

Зачет может проводиться в форме компьютерного тестирования или в устной форме.

Оценочные материалы по дисциплине находятся в Приложении к РПД

5.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации к зачету с оценкой и экзамену

Текущий контроль

Текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине. Текущий контроль предусматривает проведение следующих мероприятий: собеседование по темам и разделам, выносимым на практические занятия; тестирование; подготовка рефератов и докладов по темам, выносимым на самостоятельное изучение; участие в дискуссии.

По дисциплине предполагается следующая шкала оценок:

а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;

б) «хорошо» – студент показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;

в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;

г) «неудовлетворительно» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Оценивание с использованием тестирования проводится по балльной системе. Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах

Оценка	Процент правильных ответов
Отлично (5)	Св. 85% до 100 %
Хорошо (4)	Св. 70 % до 85 %
Удовлетворительно (3)	Св. 50 % до 70 %
Неудовлетворительно (2)	Менее 50 %

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Экзамен и зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенций студента при изучении дисциплины «Информатика» или её части и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков.

Экзамен и зачет проводится по расписанию, сформированному учебным отделом, в сроки, предусмотренные календарным графиком учебного процесса. Расписание экзаменов доводится до сведения студентов не менее чем за две недели до начала экзаменационной сессии. Экзамен и зачет может проводиться на компьютере в форме тестирования или в устной форме.

Экзамен и зачет принимается преподавателем – ведущим лектором. Экзамен и зачет проводится только при предъявлении студентом зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и

рабочей программой по изучаемой дисциплине (сведения фиксируются допуском в ведомости).

В случае неявки студента на экзамен в ведомости делается отметка «не явился».

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лекционные и практические занятия проводятся с использованием мультимедийных средств. Текущая аттестация предполагает использования компьютерного тестирования обучающихся.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа по дисциплине предполагает следующие виды деятельности:

- проработка лекционного материала
- самостоятельное изучение литературы
- подготовка к практическим занятиям
- подготовка рефератов
- выполнение домашнего задания.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы размещены в локальной сети филиала

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

- 1) Парфилова Н.И., Пруцков А.В., Пылькин А.Н., Трусов Б.Г. Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование. Под ред. Трусова Б.Г. Учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2012. -336 с.
- 2) Каймин В.А. Информатика: Учебник. М.: Инфра-М, 2013.
- 3) Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: Учебник. СПб.: Питер, 2013. – 5 стр.

8.2. Дополнительная литература:

- 1) Крапухина Н.В., Светозарова Г.И. Информатика. Основы алгоритмизации и программирования: Уч. Пособие – М: «МИСиС», 2015.
- 2) Чернова Л.Г. Пакеты прикладных программ. MathCad: лабораторный практикум Уч. Пособие – М: «МИСиС», 2012,
http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10607
- 3) Светозарова Г.И., Бесфамильный М.С., Андреева О.В. Информатика: Прикладные программы в среде Windows. Текстовый редактор Word: Лаб. Практикум – М: «МИСиС», 2013, 62 стр.
- 4) Муратова С.Ю. Электронные таблицы, функции, базы данных и взаимосвязи: Диаграммы. Списки. Макросы: Лаб. Практикум – М: «МИСиС», 2013, 116 стр.

8.3 Информационное обеспечение (в т.ч. электронные образовательные ресурсы):

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен доступом к сети "Интернет", а также к электронно-библиотечной системе и к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, имеющей выход в сеть "Интернет".

Электронно-библиотечная система:

1. Электронно-библиотечная система: – Электронная библиотека НИТУ «МИСиС», режим доступа: <http://elibrary.misis.ru>;

– Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE, режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=register>;

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;

– Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

– Информационная система «Единое окно», режим доступа: <http://window.edu.ru/>;

– Университетская информационная система РОССИЯ, режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru/>;

– Электронная библиотека Государственной публичной научно-технической библиотеки России, режим доступа: <http://ellib.gpntb.ru/>;

– Удаленные сетевые ресурсы Российской государственной библиотеки (свободный доступ), режим доступа: <http://olden.rsl.ru/ru/networkresources>;

– Электронный каталог Российской национальной библиотеки, режим доступа: http://primo.nlr.ru/primo_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true;

2. Электронная информационно-образовательная среда базирующаяся на платформах Canvas и 1С:Университет обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Компьютерная техника обеспечена следующим комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription:

- Windows 7 Professional,

- Includes OneNote,

- Includes Project Visual Studio, Visio,

- Microsoft Office 2007 OLP

- Сублицензионный договор № Tr000123021

2. Антивирус Dr. Web Desktop Security Suite

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Аудиторный фонд

Лекции и практические занятия проводятся в специализированных аудиториях, оснащенных мультимедийными средствами и выходом в Интернет.

Самостоятельная работа студента предполагает использование библиотечного фонда НТБ «МИСиС».

9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

С целью формирования и развития общепрофессиональных навыков обучающихся обеспечивается сочетание аудиторной и внеаудиторной работы:

1. Лекции проводятся с использованием программы PowerPoint.
2. Текущий контроль знаний, навыков и умений студентов проводится с использованием специальных компьютерных программ тестирования: «Контрольно-тестовая система», Интернет-тренажеры ФЭПО.
3. Консультации по курсу проводятся в аудиторной и внеаудиторной форме с использованием дистанционных технологий, в том числе с использованием электронной почты.