

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Саровский физико-технический институт -

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СарФТИ НИЯУ МИФИ)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОНИКИ
Кафедра «Вычислительной и информационной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИТЭ, к.ф.-м.н., доцент

_____ **В.С. Холушкин**

«__» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

наименование дисциплины

Направление подготовки (специальность)	09.03.01 Информационные системы и технологии
Наименование образовательной программы	Информационные системы и технологии в науке и приборостроении
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Программа одобрена на заседании кафедры Зав. кафедрой ВИТ

Протокол № _____ от _____ **В.С. Холушкин**

«__» _____ 2023г.

г. Саров, 2023г.

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с Семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Семестр	В форме практической подготовки	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	КР/КП	Форма(ы) контроля, экз./зач./ЗСО/
1	16	2	72	16	16		40	-	3
ИТОГО	16	2	72	16	16		40	-	

АННОТАЦИЯ

В дисциплине рассматриваются теоретические и практические аспекты создания и применения информационных технологий и современных интеллектуальных информационных систем при решении задач из различных предметных областей. Главная цель преподавания дисциплины – подготовка специалиста, владеющего фундаментальными знаниями и практическими навыками в области информационных технологий.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель курса.

Основной целью дисциплины “История развития информационных технологий” является осмысление пути научного прогресса в области информационных технологий, знакомство будущих специалистов с историческими взглядами на становление информационных технологий как науки, изучение ее становления через творческую деятельность выдающихся ученых, внесших вклад в развитие фундаментальных и прикладных аспектов в развитие информационных технологий. В дисциплине рассматриваются теоретические и практические аспекты создания и применения информационных технологий и современных интеллектуальных информационных систем при решении задач из различных предметных областей.

Целью преподавания дисциплины "История развития информационных технологий " является:

- формирование у студентов представления об основных фактах, событиях и идеях в ходе зарождения и развития вычислительной техники и программирования;
- раскрытие значения и роли информационных технологий в истории развития цивилизации;
- раскрытие междисциплинарных связей информационных технологий и взаимоотношения их с реальным миром.

1.2 Задачи курса

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение периодов развития информационных технологий как науки, ее методологических основ;
- выработка умения ориентироваться во взаимной зависимости и происхождении основных понятий информационных технологий;
- осмысление с современных позиций исторического опыта информационных технологий как науки, движущих сил и путей ее развития.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «История развития информационных технологий» является вариативной дисциплиной общепрофессиональной части ОП и базируется на таких дисциплинах как, «Информатика», «Информационные технологии».

Освоение дисциплины «История развития информационных технологий» необходимо для последующего применения полученных знаний в профессиональной деятельности, а также для успешного выполнения производственной практики и научно-исследовательской работы бакалавра

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	З-ОПК-2 Знать: принципы функционирования и применения современных информационных технологий У-ОПК-2 Уметь: применять информационные технологии для решения профессиональных задач. В-ОПК-2 Владеть: навыками использования современных информационных технологий и программными средствами, в том числе отечественного производства, применять их для решения задач профессиональной деятельности

Универсальные компетенции (УК)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	З-УК-1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	№ не-дели	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. занятия/ семинары	Лаб. работы	СРС	Текущий контроль (форма)*	Максимальный балл (см. п. 5.3)
			16	16		40		
Семестр 1								
Раздел 1.								
1.1.	Тема 1. История науки. Роль информационных технологий в современном мире. Понятие информационной технологии. Автоматизированная информационная технология.	1,2	4	2		5	УО	4
1.2	Тема 2. Выдающиеся люди в истории развития и становления информационных технологий.	3-4	2	2		5	УО Т	4
Раздел 2.								
2.1	Тема 1.Появление и развитие идеи счетно-решающей машины. Появление вычислительных машин и связанные с этим идеи.	5-6	2	2		6	УО Т	4
2.2	Тема 2.Развитие вычислительной техники и информационных технологий.	7-8	2	4		6	УО Т	4
2.3	Тема 3.Начальные идеи информатики. Информация и кибернетика.	9	2	2		6	УО Т	4
2.4	Тема 4.Появление алгоритмических языков.	10	2	2		6	УО Т	4
Рубежный контроль		11	СР					6
Раздел 3.								
3.1	Тема 1. Автоматизированная информационная система (АИС). Структура АИС.	12-15	2	2		6	УО Т	4
Рубежный контроль		16	СР					7
Промежуточная аттестация			3				-	50
Посещаемость								5
Итого:			16	16		40	-	100

*Сокращение наименований форм текущего, рубежного и промежуточного контроля:

УО – устный опрос

СР – самостоятельная работа(решение задачи на заданную тему)

Т - тест

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
Раздел 1		
1.1	Тема 1. История науки. Роль информационных технологий в современном мире. Понятие информационной технологии. Автоматизированная информационная технология.	Наука античной эпохи. Наука эпохи средневековья. Наука эпохи Возрождения. Становление информатики как науки. Информатизация общества. История Интернет. От гипертекста к гипермозгу.
1.2	Тема 2. Выдающиеся люди в истории развития и становления информационных технологий.	Люди, сыгравшие особую роль в развитии информационных технологий. События, повлиявшие на историю развития. История вычислительной техники. Развитие счетных устройств до 16 века. Доэлектронный этап.
Раздел 2		
2.1	Тема 1.Появление и развитие идеи счетно-решающей машины. Появление вычислительных машин и связанные с этим идеи.	Ч. Бэббидж и его универсальная вычислительная машина. Появление булевой алгебры. Табулятор Холлерита, счетно-перфорационные машины. Электромеханические и релейные машины. К. Цузе, проект MARK-1 Айкена. Аналоговые вычислительные машины
2.2	Тема 2.Развитие вычислительной техники и информационных технологий.	Хронологический обзор идей от Абака до компьютера. Развитие IT-индустрии. История вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Роль личностей в развитии вычислительной техники. Развитие вычислительной техники в России.
2.3	Тема 3.Начальные идеи информатики. Информатика и кибернетика.	Идея математического моделирования мыслительных процессов. Искусственный интеллект. Задача формализации алгоритма. Понятие абстрактной вычислительной машины. Автоматы.
2.4	Тема 4.Появление алгоритмических языков.	Алгоритмические языки. История языков программирования. Появление понятия структур данных. Проблема представления данных в машинах. Современные парадигмы программирования. Современное программное обеспечение.
Раздел 3		
3.1	Тема 1. Автоматизированная информационная система (АИС). Структура АИС.	Понятие информационной системы. Этапы развития информационных систем. Процессы, протекающие в информационной системе. Структура ИС. Классификация ИС по функциональному признаку структурированности задач по функциональному признаку и уровням управления; по степени автоматизации; по характеру использования информации; по сфере применения.

Практические занятия

Практические занятия проводятся по основным разделам дисциплины. Темы занятий приведены в следующей таблице.

№	Примерные темы практических занятий (семинаров)
1.	Выступление с докладом на семинаре. Предлагаемые темы: «Взгляд на историю с точки зрения информатизации общества»; «Первые шаги на ниве вычислений (путь от Греков до России): абак, счеты, системы счисления». «Возникновение логики (Аристотель), алгебры (аль Хорезми)». Проверочное тестирование по пройденному материалу.
2.	Выступление с докладом на семинаре. Предлагаемые темы: «Первое вычислительное устройство - Леонардо да Винчи». «Возникновение логарифмов (таблицы Непера, палочки Непера)». «Паскалина. Лейбниц - двоичная арифметика». «Клод Перро. Джакоб Герстен. Теорема Слонимского». «Считатель Куммера. Калькуляторы от Томаса до Феликса (Однер)». Проверочное тестирование по пройденному материалу
3.	Выступление с докладом на семинаре. Предлагаемые темы: «ЭВМ первого и второго поколений». «Первые «суперкомпьютеры». Влияние решаемых задач на развитие науки». Проверочное тестирование по пройденному материалу
4.	Выступление с докладом на семинаре. Предлагаемые темы: «Языки программирования: парадигмы и реалии. Компьютерная грамотность»; «Национальные информационные ресурсы»; «ЭВМ третьего поколения»; «Базы данных и АСУ». Проверочное тестирование по пройденному материалу
5.	Выступление с докладом на семинаре. Предлагаемые темы: «Сетевые информационные модели: дань моде или насущная необходимость»; «Информационные ресурсы и общество. Будет ли создана ЭВМ пятого (следующего) поколения»; «Информационное построение окружающего мира - документы в информационном пространстве»; «Распределенные информационно-вычислительные ресурсы»; «Понятийные сети, сетевое программирование, GRID-технологии. Интернет «второго» (или следующего) поколения». Итоговое тестирование по пройденному материалу

4.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы:

- самостоятельный поиск литературы по разделам и темам курса;
- изучение материала по дополнительным разделам дисциплины;
- изучение литературы и подготовка к выполнению лабораторных работ, курсовых работ;
- подготовка к тестированию, контрольным работам, написанию рефератов;
- подготовка к зачету, экзаменам.

Форма контроля: отчет по лабораторным работам и их защита, защита курсовых работ.

Учебно-методические пособия:

1. Аластов А. В. Практическое применение информационных технологий при обучении взрослых профессионально ориентированному иноязычному общению в условиях неязыкового вуза // Вестн. Том. гос. пед. ун-та. – 2012. – № 4. – С. 167-170.
2. Гончарик Н. Г. Цифровые мультимедийные технологии – смысловые средства передачи информационного содержания // Проблемы создания информационных технологий : сб. науч. тр. – 2012. – Вып. 21. – С. 74-76.
3. Джашитов В. Э. Мультимедийные информационно-компьютерные технологии в научно-образовательных курсах лекций и экспресс-контроле знаний по точным наукам / В. Э. Джашитов, В. М. Панкратов, А. В. Голиков // Информ. технологии. – 2011. – № 1. – С. 44-48.
4. Информационные технологии в культуре : курс лекций / Е. С. Толмачева, С. Л. Замковец, Ю. В. Виланский, Н. Л. Гончарова. – Минск : Соврем. знания, 2010. – 264 с.
5. Карп Е. И. Роль интерактивных мультимедийных систем в вопросе информационного обеспечения деятельности управленческих структур // Вестн. акад. права и упр. – 2010. – № 21. – С. 159-165.
6. Мухлаев В. А. Использование информационных технологий в развитии познавательной активности учащихся // Образование и саморазвитие. – 2012. – Т. 1, № 29. – С. 50-55.

Рекомендуемый перечень тем самостоятельного углубленного изучения материала дисциплины (рефераты, доклады):

1. Взгляд на историю с точки зрения информатики. Математические и информационные модели. Мифы и реальности.
2. Первые информационные (числовые модели). Понятие о вычислениях. Системы вычислений. Основные этапы развития вычислительных устройств и моделей. Связь с экономическим развитием общества Первые шаги на ниве вычислений (путь от Греков до

России): абак, счеты, системы счисления. Возникновение логики (Аристотель), алгебры (аль Хорезми).

3. Первое вычислительное устройство - Леонардо да Винчи. Возникновение логарифмов (таблицы Непера, палочки Непера). Паскалина. Лейбниц - двоичная арифметика. Клод Перро. Джакоб Герстен. Теорема Слонимского. Считатель Куммера. Калькуляторы от Томаса до Феликса (Однер).

4. Карточное программирование (Жозеф Жиккар и Гаспар де Прони). Пора счетных таблиц (Чарльз Беббидж). Аналитическая машина. Теория графини Ады Лавлейс.

5. Печатная машинка и телеграф. Возникновение кодовых таблиц (от Самуила Морзе до ISO). Булева алгебра.

6. Век электричества от лампочки Эдисона до транзистора.

7. Что такое статистика. Счетно-перфорационные устройства Холлерита. Логическое пианино - забытые страницы Щукарева.

8. Повторение пройденного: дифференциальный анализатор Буша и машина академика Крылова. «Непрерывные» модели вычислений. Электромеханические устройства (Конрад Цузе, Джон Р. Стибиц и Говард Айкен). Проект Атанасова.

10. Основания математики и возникновение численных методов. Машина Тьюринга-Поста. Информация по Шеннону. Криптография и Colossus.

11. Генетика и математическая статистика. Наука об управлении: Тектология Богданова и Кибернетика Винера. А.А. Ляпунов.

12. Надежные схемы из ненадежных элементов - Джон фон Нейман. Вычислительные машины с гибким программным управлением.

13. Структура дисциплины информатика. А где же здесь наука - предмет изучения информатики.

14. ЭВМ первого и второго поколений. Влияние решаемых задач на развитие науки. Первые «суперкомпьютеры».

15. Опять об арифметике - что делает компьютер: решает, считает или вычисляет.

16. Может ли компьютер затормозить развитие «разума». Стоит ли читать «старые» книги - проблема извлечения «знаний».

17. Индустриальное общество. Наука программирования. Может ли машина мыслить. Информационная биология.

18. Информационные модели организации вычислений. Соответствие информационных и математических моделей реального мира. Компьютерная грамматика и арифметика - «критика чистого разума» (следуя Канту).

19. Языки программирования: парадигмы и реалии. Компьютерная грамотность.

20. Национальные информационные ресурсы. Как далеко можно плести сети. Кто на что влияет: общество и «вычислительные науки».
21. ЭВМ третьего поколения. Кризис информационного общества.
22. Компьютерные «пионеры» ИЕЕЕ.
23. Разница между алгоритмом и компьютерным алгоритмом. О чем не подумал Тьюринг. Количественное и качественное моделирование (программирование). Парадоксы Рассела, Хемминга и Ляпунова.
24. Базы данных и АСУ. Отношение человек - компьютер. Если ли «польза» от РС. Влияние прогресса вычислительной техники на развитие информатики.
25. Онтогенез информационной модели. Есть ли польза от нобелевской премии. «Куда смотрит правительство»: кодеры и программисты.
26. Парадигмы программирования: объекты или процессы. Информационная вселенная.
27. Объектная модель «реального мира» - «критика эмпирического разума» (почти по Канту) - разум информационный. Что такое «язык» науки.
28. Сетевые информационные модели: дань моде или насущная необходимость. Зачем нам строить «суперЭВМ»? Параллельные и распределенные вычисления.
29. Несколько рецептов приготовления «Пиццы»: задача - модель - алгоритм - программа - задача. Что такое «мифический человеко-месяц». Принцип «первого лица».
30. Информационные ресурсы и общество. Будет ли создана ЭВМ пятого (следующего) поколения.
31. Компьютерные «пионеры» конца XX века.
32. Как нам реорганизовать РАБКРИН (почти по Ленину). Что делать или кризис информационного жанра. Информация - данные - знания. Электронные библиотеки, коллекции и системы. Метаданные и схемы данных.
33. Дом, который построил Джон (критика фон Неймана). Что такое «наука информатика» и «образование». Информатика и физика.
34. Информационное построение окружающего мира - документы в информационном пространстве.
35. Распределенные информационно-вычислительные ресурсы. Назад или вперед к «майнфреймам». Сетевые «операционные системы». Метаданные и принцип «цифровых библиотек». Настройка алгоритмов на данные или наоборот.
36. Понятийные сети, сетевое программирование, GRID-технологии. Интернет «второго» (или следующего) поколения.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Раздел	Темы занятий	Компетенция	Индикаторы освоения	Текущий контроль, неделя
1	Тема 1. История науки. Роль информационных технологий в современном мире. Понятие информационной технологии. Автоматизированная информационная технология.	ОПК-2, УК-1	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1	УО2
	Тема 2. Выдающиеся люди в истории развития и становления информационных технологий.	ОПК-2, УК-1	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1	УО4 Т4
2	Тема 1. Появление и развитие идеи счетно-решающей машины. Появление вычислительных машин и связанные с этим идеи.	ОПК-2, УК-1	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1	УО6 Т6
	Тема 2. Развитие вычислительной техники и информационных технологий.	ОПК-2, УК-1	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1	УО8 Т8
	Тема 3. Начальные идеи информатики. Информация и кибернетика.	ОПК-2, УК-1	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1	УО9 Т9
	Тема 4. Появление алгоритмических языков.	ОПК-2, УК-1	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1	УО10 Т10
Рубежный контроль		ОПК-2, УК-1	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1	СР11
3	Тема 1. Автоматизированная информационная система (АИС). Структура АИС	ОПК-2, УК-1	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1	УО15 Т15
Рубежный контроль		ОПК-2, УК-1	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1	СР16
Промежуточная аттестация		ОПК-2, УК-1	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1	Зачет

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.2.1. Оценочные средства для текущего контроля

5.2.1.1. Примерные вопросы для устного опроса (УО)

1. Роль информационных технологий в современном мире. Понятие информационной технологии.
2. Становление информатики как науки. Информатизация общества.
3. История Интернет.
4. История вычислительной техники.
5. Появление и развитие идеи счетно-решающей машины.
6. Аналоговые вычислительные машины.
7. Развитие вычислительной техники и информационных технологий.
8. Развитие IT-индустрии.
9. Поколения ЭВМ.
10. Развитие вычислительной техники в России.
11. Информация и кибернетика.
12. Искусственный интеллект.
13. Задача формализации алгоритма.
14. Появление алгоритмических языков.
15. Современные идеи в программировании.
16. Эволюция программного обеспечения.
17. Современные парадигмы программирования.
18. Современное программное обеспечение.

5.2.1.2. Примерные темы и вопросы для самостоятельной работы (СР)

1. Взгляд на историю с точки зрения информатики. Математические и информационные модели. Первые информационные (числовые модели). Понятие о вычислениях. Системы вычислений.
2. Первое вычислительное устройство - Считатель Куммера. Калькуляторы от Томаса до Феликса (Однер).
3. Карточное программирование (Жозеф Жиккар и Гаспар де Прони). Пора счетных таблиц (Чарльз Беббидж). Аналитическая машина. Теория графини Ады Лавлейс.
4. Основания математики и возникновение численных методов. Машина Тьюринга-Поста. Информация по Шеннону. Криптография и Colossus.

5. Структура дисциплины информатика. А где же здесь наука - предмет изучения информатики.
6. ЭВМ первого и второго поколений. Влияние решаемых задач на развитие науки. Первые «суперкомпьютеры».
7. Информационные модели организации вычислений. Соответствие информационных и математических моделей реального мира. Компьютерная грамматика и арифметика - «критика чистого разума» (следуя Канту).
8. Языки программирования: парадигмы и реалии. Компьютерная грамотность.
9. ЭВМ третьего поколения. Кризис информационного общества.
10. Базы данных и АСУ. Отношение человек - компьютер. Если ли «польза» от РС. Влияние прогресса вычислительной техники на развитие информатики.
11. Парадигмы программирования: объекты или процессы. Информационная вселенная.
12. Сетевые информационные модели: дань моде или насущная необходимость. Зачем нам строить «суперЭВМ»? Параллельные и распределенные вычисления.
13. Информационные ресурсы и общество. Будет ли создана ЭВМ пятого (следующего) поколения.
14. Распределенные информационно-вычислительные ресурсы. Назад или вперед к «майнфреймам».
15. Сетевые «операционные системы». Метаданные и принцип «цифровых библиотек».
16. Понятийные сети, сетевое программирование, GRID-технологии. Интернет «второго» (или следующего) поколения.

5.2.2. Оценочные средства для рубежного контроля

5.2.2.1. Примерные задания для решения задач по заданной теме

№	Примерные темы практических занятий (семинаров)
1.	Предлагаемые темы: «Взгляд на историю с точки зрения информатизации общества»; «Первые шаги на ниве вычислений (путь от Греков до России): абак, счеты, системы счисления». «Возникновение логики (Аристотель), алгебры (аль Хорезми)». Проверочное тестирование по пройденному материалу.
2.	Предлагаемые темы: «Первое вычислительное устройство - Леонардо да Винчи». «Возникновение логарифмов (таблицы Непера, палочки Непера)». «Паскалина. Лейбниц - двоичная арифметика». «Клод Перро. Джакоб Герстен. Теорема Слоним-

	ского». «Считатель Куммера. Калькуляторы от Томаса до Феликса (Однер)». Проверочное тестирование по пройденному материалу
3.	Предлагаемые темы: «ЭВМ первого и второго поколений». «Первые «суперкомпьютеры». Влияние решаемых задач на развитие науки». Проверочное тестирование по пройденному материалу
4.	Предлагаемые темы: «Языки программирования: парадигмы и реалии. Компьютерная грамотность»; «Национальные информационные ресурсы»; «ЭВМ третьего поколения»; «Базы данных и АСУ». Проверочное тестирование по пройденному материалу
5.	Предлагаемые темы: «Сетевые информационные модели: дань моде или насущная необходимость»; «Информационные ресурсы и общество. Будет ли создана ЭВМ пятого (следующего) поколения»; «Информационное построение окружающего мира - документы в информационном пространстве»; «Распределенные информационно-вычислительные ресурсы»; «Понятийные сети, сетевое программирование, GRID-технологии. Интернет «второго» (или следующего) поколения». Итоговое тестирование по пройденному материалу

5.2.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5.2.3.1. Примерные вопросы к зачету:

1. История науки.
2. Роль информационных технологий в современном мире. Понятие информационной технологии.
3. Автоматизированная информационная технология.
4. Становление информатики как науки. Информатизация общества.
5. История Интернет. От гипертекста к гипермозгу.
6. Выдающиеся люди в истории развития и становления информационных технологий.
7. События, повлиявшие на историю развития.
8. История вычислительной техники.
9. Появление и развитие идеи счетно-решающей машины. Появление вычислительных машин и связанные с этим идеи.
10. Ч. Бэббидж и его универсальная вычислительная машина.
11. Появление булевой алгебры.
12. Табулятор Холлерита, счетно-перфорационные машины.
13. Электромеханические и релейные машины. К. Цузе, проект MARK-1 Айкена.
14. Аналоговые вычислительные машины.

15. Развитие вычислительной техники и информационных технологий.
16. Хронологический обзор идей от Абака до компьютера.
17. Развитие IT-индустрии.
18. История вычислительной техники.
19. Поколения ЭВМ.
20. Роль личностей в развитии вычислительной техники.
21. Развитие вычислительной техники в России.
22. Начальные идеи информатики.
23. Информация и кибернетика.
24. Идея математического моделирования мыслительных процессов.
25. Искусственный интеллект.
26. Задача формализации алгоритма.
27. Понятие абстрактной вычислительной машины
28. Автоматы.
29. Появление алгоритмических языков.
30. Современные идеи в программировании.
31. Эволюция программного обеспечения.
32. Алгоритмические языки.
33. История языков программирования.
34. Появление понятия структур данных.
35. Проблема представления данных в машинах.
36. Современные парадигмы программирования.
37. Современное программное обеспечение.
38. Автоматизированная информационная система (АИС). Структура АИС.
39. Понятие информационной системы.
40. Этапы развития информационных систем.
41. Процессы, протекающие в информационной системе.
42. Структура ИС.
43. Классификация ИС по функциональному признаку структурированности задач; по функциональному признаку и уровням управления; по степени автоматизации; по характеру использования информации; по сфере применения.

5.3. Шкалы оценки образовательных достижений

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1.Рекомендуемая литература

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Аластов А. В. Практическое применение информационных технологий при обучении взрослых профессионально ориентированному иноязычному общению в условиях неязыкового вуза // Вестн. Том. гос. пед. ун-та. – 2012. – № 4. – С. 167-170.
2. Гончарик Н. Г. Цифровые мультимедийные технологии – смысловые средства передачи информационного содержания // Проблемы создания информационных технологий : сб. науч. тр. – 2012. – Вып. 21. – С. 74-76.
3. Джашитов В. Э. Мультимедийные информационно-компьютерные технологии в научно-образовательных курсах лекций и экспресс-контроле знаний по точным наукам / В. Э. Джашитов, В. М. Панкратов, А. В. Голиков // Информ. технологии. – 2011. – № 1. – С. 44-48.
4. Информационные технологии в культуре : курс лекций / Е. С. Толмачева, С. Л. Замяковец, Ю. В. Виланский, Н. Л. Гончарова. – Минск : Современ. знания, 2010. – 264 с.
5. Карп Е. И. Роль интерактивных мультимедийных систем в вопросе информационного обеспечения деятельности управленческих структур // Вестн. акад. права и упр. – 2010. – № 21. – С. 159-165.
6. Мухлаев В. А. Использование информационных технологий в развитии познавательной активности учащихся // Образование и саморазвитие. – 2012. – Т. 1, № 29. – С. 50-55.
7. Попова И. Н. Технология формирования профессиональной компетентности студентов инженерных специальностей в области технологий мультимедиа // Современ. проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 249
8. Стяблина А. В. Электронные технологии в формировании информационной среды // Вестн. Тамбов. ун-та. Сер.: Гуманитар. науки. – 2011. – Т. 103, № 11. – С. 207-211.
9. Холин А. Н. Ситуационные центры: перспективы цифровых технологий. Площадка для апробации цифровых технологий // Науч. периодика: проблемы и решения. – 2011. – № 6. – С. 6-9.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Аверьянов, Л. Я. Современные проблемы Интернет – обучения / Л. Я. Аверьянов, д-р соц. наук, проф., А. В. Рунов, канд. социол. наук, доц. // Информатика и образование. – 2003. - № 5. – С. 70 – 75.

2. Андреев, А. А. Введение в Интернет-образование: учеб. пособие / А. А. Андреев. – М.: Логос, 2003. – 73 с.
3. Андреев, А. А. Применение сети Интернет в учебном процессе / А. А. Андреев, д-р пед. наук // Информатика и образование. – 2005. - № 9. – С. 2 – 7.
4. Андресен, Бент. Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учеб. курс: [пер. с англ.] / Бент. Б. Андерсен, Катя Ван Ден Бринк. – 2 – е изд. ; испр. и доп. – М.: Дрофа, 2007. – 221 с.
5. Галлямова, С. Е. Обучение построению информационных моделей средствами компьютерных технологий / С. Е. Галлямова // Информатика и образование. – 2008. - № 9. – С. 31 – 36.
6. Гончаров, М. В. Введение в Интернет: учеб. пособие в 9 частях / М. В. Гончаров, Я. Л. Шрайберг; Под ред. Я. Шрайберга. – М.: ГПНТБ, 2001. Ч. 5. – Интернет для учителей и учащихся школ. – 2001. – 45 с.
7. Доманский, Е. Информационное общество и образование: мифология и реальность / Е. Доманский // Народное образование. – 2008. - № 2. - С. 261 – 267.
8. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании: [учебное пособие для высших педагогических учебных заведений] / И. Г. Захарова. – М.: Академия, 2003.
9. Морева, Н. А. Современная технология учебного занятия / Н. А. Морева. – М.: Просвещение, 2007. – 156 с.
10. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации педагог. кадров / Под ред. Е. С. Полат. – 2 – е изд.; стер. – М.: Академия, 2005. – 272 с.
11. Формирование информационной культуры личности: теоретическое обоснование и моделирование содержания учебной дисциплины / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, Г. А. Стародубова, Ю. В. Уленко; Рос.ком-т прогр ЮНЕСКО «Информация для всех»; КГУКИ; НИИ инф-ных технологий социальной сферы. – М.: Межрегион. Центр библи. обслуж., 2006. – 511 с.
12. Усенков, Д. Ю. Использование электронных образовательных ресурсов в учебном процессе / Д. Ю. Усенков // Информатика и образование. – 2003. - № 9. – С. 62.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета либо компьютерного класса с установленным лицензионным программным обеспечением.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Оборудование компьютерного класса:

- компьютеры по числу обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- методические материалы по организации и проведению практических занятий.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- экран;
- интерактивная доска.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках учебного курса студенты работают с лекциями, рекомендованной литературой, выполняют лабораторные работы, готовятся к зачету. В процессе подготовки студенты используют программные продукты, инструментальные среды, информационно-справочные системы, информационные источники, размещенные в сети Интернет (официальные сайты, веб-порталы, тематические форумы и телекоммуникации), электронные учебники и учебно-методические пособия

9.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Предлагается

- Самостоятельно прорабатывать лекционный материал для более полного усвоения материала;
- В учебном процессе при выполнении лабораторного практикума эффективно использовать методические пособия и методический материал по темам лабораторных работ;
- Активно использовать Интернет-ресурсы для получения актуального материала по изучаемой дисциплине;
- Активно использовать Интернет-ресурсы для обновления инструментальной базы (систем программирования, инструментальных сред и т.д.) при выполнении лабораторных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Автор(ы) _____ Э.В.Кирпиченко

Рецензенты _____ Т.Г.Соловьев

Согласовано:

Зав. кафедрой ВИТ _____ В.С.Холушкин

Руководитель ОП _____ В.С.Холушкин