

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da100c8b05c

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Физико-математический факультет
Кафедра вычислительной математики и методики преподавания информатики

Согласовано управлением организации
и контроля качества образовательной
деятельности

« 10 » 10 2020 г

Начальник управления _____
/М.А. Миненкова/

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол « 10 » 2020 г. № 7

Председатель _____
/Г.Е. Суслин/

Рабочая программа дисциплины
История информатики

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль:
Информатика

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической
комиссией физико-математического
факультета:

Протокол « 10 » 2020 г. № 10

Председатель УМКом _____
/ Барабанова Н.Н. /

Рекомендовано кафедрой
вычислительной математики и методики
преподавания информатики

Протокол « 20 » 2020 г. № 10

Зав. кафедрой _____
/ Шевчук М.В. /

Мытищи
2020

Автор-составитель:

Пантелеймонова Анна Валентиновна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры вычислительной математики и методики преподавания
информатики

Рабочая программа дисциплины «История информатики» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиль «Информатика» утвержденная приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.09.18 № 121

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Год начала подготовки 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	26
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	26
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	26

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи

Цель освоения дисциплины - подготовить учителя информатики, способного руководить учено-исследовательской деятельностью учащихся в области истории информатики.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления: об основных этапах и наиболее значимых событиях развития информатики и вычислительной техники; о сущности современных информационно-компьютерных технологий и направлениях их развития; о влиянии информационно-компьютерных технологий на жизнь общества, в том числе и на образование.
- повысить познавательный интерес к изучению информатики, используя активные методы и современные технические средства обучения;
- развивать самостоятельность, элементы поисковой и исследовательской деятельности.
- сформировать умения и навыки обобщения информации, выделения главного в изученном материале, построения сообщения, умения высказывать предположения, объяснять и обосновывать их, выдвигать проблемы и переформулировать задачи;
- развить творческий потенциал будущих учителей информатики, необходимый для грамотного преподавания курса.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК–3 - Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей

СПК – 1 - Способен освоить современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики, овладеть основными методами решения задач, сформулированными в рамках данных предметных областей, и применить их в профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к Блоку 1, к части, формируемой участниками образовательного процесса, и является элективной дисциплиной. Для освоения дисциплины «История информатики» используются знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «История», «Математическая логика», «Компьютерное моделирование» «Алгоритмизация и основы программирования». Дисциплина изучается в 5 семестре.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения		
	Очная	Заочная	Очно-заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	5		
Объем дисциплины в часах	180		
Контактная работа:	128,5		
Лекции	56		
Лабораторные работы	72		
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,5		
Курсовая работа (курсовой проект)	0.3		
Зачет/ зачет с оценкой	0.2		
Самостоятельная работа	26		
Контроль	25,5		

Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 5 семестре и курсовая работа в 5 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
ТЕМА 1. ИСТОРИЯ ДОЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАТИКИ Механические и электромеханические устройства и машины. Аналитическая машина Ч. Бэбиджа и первая машинная программа. Аналоговая вычислительная техника. Дифференциальные анализаторы А. Н. Крылова и В. Буша. Гидроинтегратор В. С. Лукьянова. Алгебра логики Дж. Буль. Логические машины У. Джевонса, П. Д. Хрущева и А. Н. Щукарева. Доказательство возможностей и первые результаты в области анализа и синтеза релейных схем на основе алгебры логики в независимых исследованиях Кл. Шеннона, В. А. Розенберга. Последующие исследования и результаты, полученные М. А. Гавриловым.	8	8

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
ТЕМА 2. ЗАРОЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАТИКИ Технические и социальные предпосылки. Изобретение лампового триггера, М. А. Бонч-Бруевич. Электронные счетчики импульсов. Рост объемов необходимых вычислений в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах. Первые проекты ЭВМ. Работающая модель машины Атанасова-Берри и постройка опытного образца. Памятная записка Г. Шрейера и постройка арифметического устройства Г. Шрейром и К. Цузе. Машины «Колосс» и «Колосс Марк-2». Памятная записка Дж. Моучли и постройка ЭНИАК. Концепция машины с хранимой программой Дж. Неймана. Первые несерийные ЭВМ с хранимой программой. Британские машины МАРК-1 и ЭДСАК; проект АКЕ А. Тьюринга. США: работы над проектами ЭДВАК и ИАС с участием Дж. Фон Неймана и их влияние на развитие ЭВМ; машины СЕАК, БИНАК, ЭРА-1101, «Вихрь». СССР: независимое развитие и сходные результаты. Роль С. А. Лебедева. Машины МЭСМ и БЭСМ. И. С. Брук. Машины М-1 и М-2. Зарождение программирования. Программирование на языке машины и символьных обозначениях. Метод библиотечных подпрограмм, М. Уилкс. Планкалькюль К. Цузе Операторный метод программирования, А. А. Ляпунов. Концепция крупноблочного программирования, Л. В. Канторович.	12	14
ТЕМА 3. РАЗВИТИЕ ЭВМ, ПРОБЛЕМНОГО И СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ Поколение ЭВМ. Обоснование критерия периодизации. Поколения: 1-е (50-е гг.), 2-е (первая половина 60-х гг.), 3-е (вторая половина 60-х гг. – первая половина 70-х гг.), 4-е (вторая половина 70-х гг. – 80-е гг.), 5-е (90-е и 2000-е гг.). Характеристика поколений по схеме: технические параметры, классы машин и сфера их применения, языки программирования и математическое обеспечение ЭВМ, архитектурные особенности, элементная база, парк ЭВМ. Особенности смены поколений и развития электронной вычислительной техники в России. Проекты ЭВМ исторического значения — международного и	6	8

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
национального. Гамма-60, Франция. Стретч, США . Атлас, Великобритания . СДС-6600, США . БЭСМ-6, СССР . ИБМ-360, США. Иллиак-4, США . Крей, США . Японский проект ЭВМ пятого поколения. Тенденции и закономерности развития. Эволюция технических и технико-экономических характеристик ЭВМ. Тенденции в области проблемного и системного программирования, архитектуры и структуры ЭВМ. Некоторые общие закономерности развития средств переработки информации.		
ТЕМА 4. РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ИНФОРМАТИКИ Миниатюризация элементов на протяжении всей истории вычислительной техники — от первых счетных приборов до современных ЭВМ. Полупроводниковые интегральные схемы — технологическая основа развития информатики с 1965 г. до наших дней. Закон Мура. Ограниченность спектра возможностей любых средств повышения эффективности (программных, структурных, сетевых, с помощью интеллектуальных моделей и т.п.) по сравнению с возможностями, обусловленными интеграцией полупроводниковых схем. Первое десятилетие XXI в. Возможности технологии интегральных схем и проекты в области информатики, находящейся в стадии реализации.	8	10
ТЕМА 5. ФОРМИРОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ Смена наиболее динамично развивающихся направлений в области сетей. Многомашинные территориальные комплексы для решения специальных крупномасштабных задач (противовоздушная оборона, космические полеты и т.п.) и рационального использования вычислительных ресурсов. Система ПВО Североамериканского континента «Сейдж». Идея разделения времени (К. Стрейчи, 1959). Концепция всеобщего информационно-вычислительного обслуживания (Дж. Маккарти, 1961). Проект МАК (1963). Работа в диалоговом режиме и графоаналитическое	6	10

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
взаимодействие человека с машиной. Первые универсальные информационно-вычислительные сети: Марк II, Инфонет, Тимнет. Сеть Арпанет. Развитие специализированных сетей. Информационно-вычислительные сети в СССР. Проект Государственной сети вычислительных центров (В. М. Глушков, 1963). Формирование ГСВЦ. Локальные вычислительные сети. Интернет, «всемирная паутина», и процессы глобализации.		
ТЕМА 6. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: НАУЧНЫЙ ПОИСК И ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ Первые исследования и первые машинные программы решения интеллектуальных задач. Машинный перевод. Джорджтаунский эксперимент. Исследования в СССР (А. А. Ляпунов, Ю. Д. Апресян, О. С. Кулагина и др.). Доказательство теорем. Метод резолюций, Дж. Робинсон, и обратный метод Ю. С. Маслова. Эвристическое программирование. Распознавание образов. Персептрон, Ф. Розенблатт. Игровые программы: идеи Кл. Шеннона, метод граней и оценок (А. Брудно), программа М. М. Ботвинника «Пионер». Сочинение музыки и текстов. «Иллиак-сюита» (Л. Хиллер и Л. Айзексон, 1955). Исследования Р. Х. Зарипова. Формирование общих подходов к решению интеллектуальных задач. Лабиринтная модель и Универсальный решатель задач А. Ньюэлла и Г. Саймона. Реляционная модель и ситуационное управление (Д. А. Поспелов и В. Н. Пушкин). Информационный (феноменологическое моделирование) и бионический (структурное моделирование) подходы к решению интеллектуальных задач. Развитие теории и практики искусственного интеллекта. Теория представления знаний фреймы (М. Минский), сценарии (Р. Шенк), продукционные системы, семантические сети. Теория вопросно-ответных и диалоговых систем. Развитие практического применения: интеллектуальные пакеты прикладных программ, расчетно-логические, обучающие системы (тьюторы), экспертные системы.	6	10
ТЕМА 7. ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ — ИСТОРИЯ	10	12

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
И СОВРЕМЕННОСТЬ <i>Информатика как предмет обучения.</i> Уровни и модели образования в области информатики в России и за рубежом. Основные квалификации специалистов в области информатики. Объекты профессиональной деятельности специалистов в области информатики различных квалификаций и уровней подготовки: вычислительные машины, сети и системы коммуникаций; информационные и функциональные процессы, которые определяются спецификой предметной области; новые направления деятельности и области применения средств информатизации. Государственные образовательные стандарты по подготовке специалистов в области информатики, их роль и значение для подготовки специалистов в области информатики. Перечень и характеристика вузовских специальностей и специальностей послевузовского обучения. Виды и задачи профессиональной подготовки. Квалификационные требования к подготовке информатиков. Общие требования к образовательным программам по специальностям в области информатики. <i>Информатика как метод обучения.</i> Информационные технологии в обучении: дистанционное образование, автоматизированные обучающие системы, образовательные мультимедиа технологии. Цели и задачи дистанционного образования; классификация форм дистанционного обучения; методы организации; информационное и документационное обеспечение; сетевые технологии в дистанционном обучении; использование Internet-технологий в образовании; методы текущего и итогового контроля с использованием компьютерных технологий; оценка качества дистанционных систем обучения. Назначение автоматизированных обучающих систем, история возникновения, типы используемых автоматизированных обучающих систем, их классификация и перспективы использования. <i>Становление курса по ОИВТ в общеобразовательных учреждениях и развитие школьной информатики.</i> <i>Методика развития учебно-исследовательской деятельности школьников в области информатики в урочной и внеурочной деятельности.</i>		

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
Включение элементов истории в урок информатики. Культурно-исторический подход к содержанию школьного курса информатики. Подготовка нестандартных уроков: конференции, диспуты, викторины. Проектная деятельность школьников по информатике.		
Итого	56	72

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Целью самостоятельной работы является углубление понимания и улучшение усвоения курса лекций и лабораторных работ, подготовка к выполнению контрольных работ, к сдаче зачета и экзамена.

Формы самостоятельной работы студентов:

- конспектирование изучаемой литературы - краткое изложение материала по информационным и коммуникационным технологиям из предложенных источников, а также из источников, которые студенты находят самостоятельно согласно предложенной тематике, тематических web-сайтов, электронных учебников и т.д.; конспект должен быть достаточно кратким и точным, обобщать основные положения авторов;
- подготовка отчета по результатам проведенных лабораторных работ;
- подготовка к тестированию/ контрольной работе – изучение, обобщение и систематизация материалов лекций и учебно-методической литературы по школьному информатике
- домашняя работа – изучение школьных учебников и учебных пособий по информатике, разбор и решение задач разными методами, разработка заданий для контрольных и самостоятельных работ для школьного курса информатики, разработка презентаций к урокам по информатике – изучение и анализ учебников информатики, выделение основного содержания, подбор иллюстраций и анимация
- конспект/технологическая карта урока в котором реализуются изучаемое содержание предмета «Информатика» и разнообразные методы организации и контроля учебной деятельности по информатике, воспитательной работы в рамках предмета, определяется и направляется деятельность обучаемых.

Организация самостоятельной работы обучающихся

Тема	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Виды работы	Методическое обеспечение	Форма отчета
1. История доэлектронной информатики	Машина Паскаля. Арифмометр Однера.	4	Изучение литературы. Практическая работа в Интернете	Компьютерные программы.	Конспект
2. Развитие технологических основ информатики	Архитектура ЭВМ	4	Изучение литературы. Практическая работа в Интернете	Компьютерные программы.	Домашняя работа
3. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей	Проекты вычислительных сетей в СССР	4	Изучение литературы. Практическая работа в Интернете	Литература по работе и Интернетом	Конспект урока Тест
4. Информатика и образование — историзм и современность	Эксперименты по изучению информатики в школе в 50-80 гг.	4	Изучение литературы и опыта работы учителей.	Статьи ж. ИНФО, учебные пособия	Технологическая карта урока, отчет по лабораторной работе
ИТОГО		16			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Изучение дисциплины позволяет сформировать у бакалавров следующие компетенции.

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК–3 Способен организовывать деятельность обучающихся,	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	
СПК – 1 Способен освоить современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики, овладеть основными методами решения задач, сформулированными в рамках данных предметных областей, и применить их в профессиональной деятельности	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала Оценивания
ДПК - 3	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	<i>Знать:</i> - способы организации образовательной деятельности обучающихся в предметной области, приёмы развития и поддержания их познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению <i>Уметь:</i> организовывать различные виды деятельности	Текущий контроль конспект, тест, домашняя работа, отчет по лабораторной работе,	41-60

			обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие их познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению	конспект урока, зачет	
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	<i>Знать:</i> - способы организации образовательной деятельности обучающихся в предметной области, приёмы развития и поддержания их познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению <i>Уметь:</i> организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие их познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. <i>Владеть:</i> - способностью и опытом организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей, мотивации к обучению	Текущий контроль. конспект, тест, домашняя работа, отчет по лабораторной работе, конспект урока, зачет	61-100
СПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	<i>Знать:</i> - современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики	Текущий контроль.	

		и информатики и перспективные направления развития современной науки; - значение и место дисциплин физико-математического цикла в общей картине мира. <i>Уметь:</i> - применять информационно-коммуникационные технологии для эффективного решения научных и прикладных задач, связанных с предметной областью	конспект, тест, домашняя работа, отчет по лабораторной работе, конспект урока, Курсовая работа, зачет	
Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятельная работа.	<i>Знать:</i> - современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики и перспективные направления развития современной науки; - значение и место дисциплин физико-математического цикла в общей картине мира. <i>Уметь:</i> - применять информационно-коммуникационные технологии для эффективного решения научных и прикладных задач, связанных с предметной областью <i>Владеть:</i> - способностью к логическому рассуждению;	Текущий контроль. конспект, тест, домашняя работа, отчет по лабораторной работе, конспект урока, Курсовая работа, зачет	

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

Пример тестовых заданий для текущего контроля

Тема 1. История доэлектронной информатики

Отметьте один правильный ответ

1. Первые названия чисел некоторые племена стали применять

А 20-25 тысяч лет тому назад.

В 10-15 тысяч лет тому назад.

С 5-3 тысячи лет тому назад.

2. Совокупность правил для обозначения и наименования чисел, называется

А Алфавитом;

В Системой счисления;

С Алгоритмом.

3. Самая простейшая система счисления называется

А Унарной;

В Позиционной;

С Непозиционной.

3. Когда выпущена первая механическая счетная машина (арифмометр)

4. Кто разработал в России первую логическую машину? _____

5. Какая элементарная база у вычислительных машин 30-х годов? _____

6. Какие механические вычислительные машины имели представление чисел в двоичном коде? _____

7. Кем разработана первая машинная программа? _____

Разработка конспекта урока

Разработать технологическую карту урока с применением ЭОР.

Тема урока

1. Цель урока

2. Задачи

3. Тип урока

4. Требования к результатам освоения ООП

5. Формы работы учащихся

6. Необходимое техническое оборудование

7. Структура и ход урока

Структура и ход урока

№	Этап урока	Название используемых ЭОР (с указанием порядкового номера из Таблицы 2)	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР)	Деятельность ученика	Время (мин)

Перечень используемых на данном уроке ЭОР

№	Название ресурса	Тип, вид ресурса	Форма предъявления информации (иллюстрация,	Гиперссылка на ресурс,
---	------------------	------------------	---	------------------------

			презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)	обеспечивающий доступ к ЭОР

Пример домашнего задания

Тема: Становление курса по ОИВТ в общеобразовательных учреждениях и развитие школьной информатики.

Задание:

1. Изучите материалы учебника «Теория и методика обучения информатике» авторов Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. и др.

Глава 1. Истоки: этапы введения ЭВМ, программирования и элементов кибернетики в среднюю школу СССР и России.

2. Составьте и заполните таблицу

Дата	Событие

3. Сформулируйте выводы.

Пример задания для лабораторной работы

Тема: Развитие ЭВМ.

Задание:

1. Изучите материалы сайта «История компьютера»
<http://chernykh.net/content/view/106/161/>

2. Составьте и заполните таблицу.

Поколения ЭВМ	I	II	III	IV	V	VI
Годы применения						
Элементная база						
Количество ЭВМ в мире (шт.)						
Быстродействие (операций в секунду)						
Объем оперативной памяти						
Характерные типы ЭВМ, поколения						
Типичные модели поколения						
Носитель информации						
Характерное программное обеспечение						

2. Сформулируйте выводы

Пример задания для подготовки конспекта

Задание.

1. Изучите материал по выбранной теме.
2. Определите наиболее значимые события
3. Составьте конспект
4. Оформите с помощью ИКТ
5. Сформулируйте выводы

Примерны темы конспекта

1. ЭВМ первого поколения.
2. ЭВМ второго поколения.
3. ЭВМ третьего поколения.
4. ЭВМ четвертого поколения.
5. ЭВМ пятого поколения.
6. История глобальных сетей.
7. История появления персонального компьютера.
8. История языков программирования.
9. История средств связи.
10. История Интернета.

Список вопросов к зачету в 5 семестре

1. Механические и электромеханические устройства и машины.
2. Аналитическая машина Ч. Бэбиджа (1837) и первая машинная программа.
3. Аналоговая вычислительная техника. Дифференциальные анализаторы А. Н. Крылова (1911) и В. Буша (1931). Гидроинтегратор В. С. Лукьянова (1936).
4. Алгебра логики (Дж. Буль, 1947). Логические машины У. Джевонса (1869), П. Д. Хрущева (ок. 1900) и А. Н. Щукарева (1911).
5. Формализация понятия «алгоритм». Абстрактная машина Тьюринга (1936).
6. Программно-управляемые ЦВМ на электромеханических реле: Ц-3 (1941) К. Цузе, МАРК-1 (1944) Г. Айкена, машины серии «Белл» Дж. Стибица.
7. Изобретение лампового триггера (М. А. Бонч-Бруевич, 1918). Электронные счетчики импульсов.
8. Первые проекты ЭВМ.
9. Концепция машины с хранимой программой Дж. Неймана (1946).
10. Первые несерийные ЭВМ с хранимой программой.
11. Зарождение программирования. Программирование на языке машины и символьных обозначениях.
12. Концепция крупноблочного программирования (1953–1954, Л. В. Канторович).
13. Поколение ЭВМ. Обоснование критерия периодизации.
14. ЭВМ первого поколения.
15. ЭВМ второго поколения.

16. ЭВМ третьего поколения.
17. ЭВМ четвертого поколения.
18. ЭВМ пятого поколения.
19. Особенности смены поколений и развития электронной вычислительной техники в России.
20. Эволюция технических и технико-экономических характеристик ЭВМ.
21. Тенденции в области проблемного и системного программирования, архитектуры и структуры ЭВМ.
22. Миниатюризация элементов на протяжении всей истории вычислительной техники — от первых счетных приборов до современных ЭВМ.
23. Полупроводниковые интегральные схемы — технологическая основа развития информатики с 1965 г. до наших дней.
24. Ограниченность спектра возможностей любых средств повышения эффективности (программных, структурных, сетевых, с помощью интеллектуальных моделей и т.п.) по сравнению с возможностями, обусловленными интеграцией полупроводниковых схем.
25. Первое десятилетие XXI в. Возможности технологии интегральных схем и проекты в области информатики, находящейся в стадии реализации.
26. Смена наиболее динамично развивающихся направлений в области сетей.
27. Многомашинные территориальные комплексы для решения специальных крупномасштабных задач (противовоздушная оборона, космические полеты и т.п.) и рационального использования вычислительных ресурсов.
28. Идея разделения времени (К. Стрейчи, 1959).
29. Концепция всеобщего информационно-вычислительного обслуживания (Дж. Маккарти, 1961). Проект МАК (1963).
30. Первые универсальные информационно-вычислительные сети: Марк II (1968), Инфонет (1970), Тимнет (1970). Сеть Арпанет (1971).
31. Развитие специализированных сетей.
32. Информационно-вычислительные сети в СССР. Проект Государственной сети вычислительных центров (В. М. Глушков, 1963). Формирование ГСВЦ.
33. Локальные вычислительные сети.
34. Интернет, «всемирная паутина», и процессы глобализации.
35. Первые исследования и первые машинные программы решения интеллектуальных задач.
36. Формирование общих подходов к решению интеллектуальных задач.
37. Развитие теории и практики искусственного интеллекта.
38. Информатика как предмет обучения.
39. Информатика как метод обучения.
40. Становление курса по ОИВТ в общеобразовательных учреждениях и развитие школьной информатики.

Примерные темы курсовых работ

В курсовой работе необходимо отразить не только историю выбранной темы, но и раскрыть методические особенности ее изложения в школьном курсе информатики.

1. Развитие вычислительных машин до появления компьютеров.
2. Развитие логических основ информатики.
3. Информационные революции.
4. Развитие элементной базы компьютеров.
5. История систем счисления.
6. ЭВМ первого поколения.
7. ЭВМ второго поколения.
8. ЭВМ третьего поколения.
9. ЭВМ четвертого поколения.
10. ЭВМ пятого поколения.
11. История языков программирования.
12. История Всемирной паутины Internet.
13. История развития операционных систем.
14. История развития прикладного программного обеспечения (текстовых табличных и графических редакторов).

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

Оценивание степени освоения обучающимися дисциплины осуществляется на основе «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов МГОУ», утвержденного решением Ученого совета МГОУ от 20 февраля 2012 г. протокол № 4.

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам:

Оценка по 5-балльной системе		Оценка по 100-балльной системе
5	отлично	81 – 100
4	хорошо	61 - 80
3	удовлетворительно	41 - 60
2	неудовлетворительно	21 - 40
1	необходимо повторное изучение	0 - 20

В зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по пятибалльной шкале и рейтинговые оценки в баллах.

При получении студентом на экзамене или зачёте неудовлетворительной оценки в ведомость выставляется рейтинговая оценка в баллах (<40 баллов), соответствующая фактическим знаниям (ответу) студента.

Для сдачи зачета по дисциплине необходимо выполнить все требуемые лабораторные работы, проводившего лабораторные работы). Существенным моментом является посещаемость занятий (в случае пропусков занятий

предполагается более подробный опрос по темам пропущенных занятий). На зачет выносятся материал, излагаемый в лекционном курсе и рассматриваемый на лабораторных занятиях. Для получения зачета надо правильно ответить на несколько поставленных вопросов. В затруднительных ситуациях (в отдельных случаях) допускается на зачете воспользоваться тетрадью с записью материалов лекций и семинаров в присутствии преподавателя. При этом преподаватель может убедиться, в какой степени студент ориентируется в «своих» материалах, и по ряду дополнительных вопросов (по тетради) решить вопрос о зачете.

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов

1. Учет посещаемости и работы на лекционных и лабораторных занятиях – до 1 балла за каждое занятие. Максимальный балл – 20 баллов.

2. Учет результатов самостоятельной работы

- отчет по лабораторной работе – до 15 баллов (5 заданий по 3 балла);
- разработка конспектов уроков – до 10 баллов (2 конспекта по 5 баллов);
- отчет по домашней работе - до 15 баллов (5 заданий по 3 балла);
- выполнение теста – до 10 баллов (2 теста по 5 баллов)
- конспект – до 10 баллов (2 конспекта по 5 баллов)

Максимальный балл – 60 баллов.

3. Учет результатов сдачи зачета/экзамена. Максимальный балл – 20 баллов

Шкала оценивания отчета по лабораторной работе/ домашней работе

Критерий	Баллы
Содержательность и объем выполненного задания.	0,5
Наличие методических комментариев и примеров.	0,5
Рассмотрение вопроса во всех сторон	0,5
Определение достоинств и недостатков изложения материала	0,5
Знание и рациональное использование средств ИКТ.	0,5
Выводы	0,5

По результатам оценивания обучающийся может получить до 3 баллов.

Полнота и глубина материала.

Шкала оценивания конспекта урока (внеурочного, внеклассного занятия, мероприятия)

Критерий	Баллы
Определение темы, цели и задач урока	1
Определение форм и методов обучения	1
Разработка структуры урока	1
Применение ЭОР и ИКТ на уроке	1
Планирование деятельности обучающихся	1

По результатам оценивания обучающийся может получить до 5 баллов

Шкала оценивания технологической карты

Критерий	Баллы
Постановка обучающих, развивающих и воспитательных целей	1
Соответствие структуры и цели урока психологической структуре деятельности учеников	1
Соответствие форм и методов обучения запланированной цели и содержанию образования	1
Выбор методов обучения	1
Планирование педагогической диагностики и рефлексии учеников на уроке	1

По результатам оценивания обучающийся может получить до 5 баллов

Критерии и шкала оценивания конспекта

Критерий	Баллы
Определены предметные требования к результатам обучения, требования к содержанию обучения	1
Сформулированы основные теоретические положения	1
Приведены примеры и образцы решения задач	1
Содержание соответствует принципам: наглядность, доступность, практическая значимость,	1
Разработан опорный конспект	1

По результатам оценивания обучающийся может получить до 5 баллов

Шкала оценивания теста

Показатель	отметка
Выполнено до 40% заданий	2
Выполнено 41-60% заданий	3
Выполнено 61-80% заданий	4
Выполнено более 81% заданий	5

Требования к зачету:

Для сдачи зачета необходимо выполнить все задания текущего контроля. Существенным моментом является посещаемость занятий и работа студентов на занятиях (в случае пропусков занятий предполагается более подробный опрос по пропущенным темам). На зачет выносятся материал, излагаемый в лекционном курсе и рассматриваемый на практических занятиях. Для получения зачета надо ответить на теоретический вопрос правильно решить задачу. В затруднительных ситуациях (в

отдельных случаях) допускается на зачете воспользоваться тетрадью с записями материалов лекций и лабораторных работ в присутствии преподавателя. При этом преподаватель может убедиться, в какой степени студент ориентируется в «своих» материалах и по ряду дополнительных вопросов (по тетради) решить вопрос о зачете.

Критерии и шкала оценивания ответа на зачете

Шкала	Показатели степени облученности
До 5 баллов	Присутствовал на занятии, слушал, смотрел, записывал под диктовку, переписывал с доски и т.п. Отличает какой-либо процесс, объект и т.п. от их аналогов только тогда, когда ему их предъявляют в готовом виде.
6-10 баллов	Запомнил большую часть текста, правил, определений, формулировок, законов и т.п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание). Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, законов, формулировок, математических и иных формул и т.п., однако затрудняется что-либо объяснить.
11-15 баллов	Объясняет отдельные положения усвоенной теории, иногда выполняет такие мыслительные операции, как анализ и синтез. Отвечает на большинство вопросов по содержанию теории, демонстрируя осознанность усвоенных теоретических знаний, проявляя способность к самостоятельным выводам и т.п.
16-20 баллов	Демонстрирует полное понимание сути изложенной теории и применяет ее на практике легко и не особенно задумываясь. Выполняет почти все практические задания, иногда допуская незначительные ошибки, которые сам и исправляет Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике, формируя самостоятельно новые умения на базе полученных ранее знаний и сформированных умений и навыков.

Критерии и шкала оценивания работы студентов на лекциях и лабораторных работах

Шкала	Показатели степени облученности
0,5 балл	Присутствовал на занятии, слушал, смотрел, записывал под диктовку, переписывал с доски и т.п. Отличает какой-либо процесс, объект и т.п. от их аналогов только тогда, когда ему их предъявляют в готовом виде.
1 балла	Запомнил большую часть текста, правил, определений, формулировок, законов и т.п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание). Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, законов, формулировок, математических и иных формул и т.п., однако затрудняется что-либо объяснить.

Курсовая работа рассматривается как самостоятельный вид учебной работы и оценивается по 100-бальной шкале.

Для оценки курсовых работ используется следующая схема рейтингового расчета:

Раздел	Критерии	баллы
1. Самостоятельность выполнения работы	Работа написана самостоятельно	15
	Работа носит частично самостоятельный характер	10
	Работа носит самостоятельный характер	2
2. Содержание работы	Полностью соответствует выбранной теме	15
	Частично соответствует выбранной теме	10
	Не соответствует теме	2
3. Элементы исследования	Определены цели и задачи исследования, сформулированы объект и предмет исследования, показана история и теория вопроса	15
	Определены цели и задачи исследования, не четко определены объект и предмет исследования, частично показана история и теория вопроса	10
	Не определены цели и задачи исследования, не сформулированы объект и предмет исследования, не показана история и теория вопроса	2
4. Цитирование и наличие ссылочного материала	Достаточно	10
	Частично	5
	Не использовались	2
5. Наличие собственных выводов, рекомендаций и предложений, собственной позиции и ее аргументации	Да	15
	Нет	2
6. Оформление работы	Соответствует полностью требованиям	10
	Соответствует частично требованиям	5
	Не соответствует требованиям	2
7. Библиография по теме работы	Актуальна и составлена в соответствии с требованиями	10
	Актуальна и частично соответствует требованиям	5
	Не соответствует требованиям	2
8. Оценка на защите	Владеет материалом	10
	Частично владеет материалом	5
	Не владеет материалом	2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Канке, В. А. История, философия и методология техники и информатики : учебник для магистров / В. А. Канке. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 409 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-3030-6. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/426166> (дата обращения: 23.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС Юрайт. — Текст : электронный.
2. Николаева, Е.А. История информатики : учебное пособие / Е.А. Николаева, В.В. Мешечкин, М.В. Косенкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 112 с. : ил. - ISBN 978-5-8353-1593-2. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278910> (дата обращения 23.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС Университетская библиотека онлайн. — Текст: электронный.
3. История науки о материалах и технологиях: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ Носков Ф.М., Масанский О.А., Манушкина М.М. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 412 с.: ISBN 978-5-7638-3354-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967279> (дата обращения 23.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС znanium.com. — Текст: электронный.
4. Никифоров А.Л. Философия и история науки : учеб. пособие / А.Л. Никифоров. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 176 с. — (Высшее образование: Аспирантура). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1008980> (дата обращения 23.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС znanium.com. — Текст: электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. История и философия науки: (философия науки) : учеб.пособие для вузов / Крянев Ю.В.,ред. - 2-е изд.,доп. - М. : Инфра-М, 2012. - 416с. — Текст: непосредственный.
2. Губарев В. В. Информатика : прошлое, настоящее, будущее: учебное пособие[Электронный ресурс]/ Губарев В. В. - М.: РИЦ «Техносфера», 2011. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948362885.html> (дата обращения 23.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС Консультант студента. — Текст: электронный.
3. Рагунштейн О.В. Развитие исторической информатики в США (50–90-е годы XX века) : монография / О.В. Рагунштейн. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 184 с. — (Научная мысль). — Режим доступа:

- <http://znanium.com/catalog/product/782993> (дата обращения 23.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС znanium.com. – Текст: электронный.
4. Левин В.И. История информационных технологий [Электронный ресурс] / В.И. Левин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 751 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52218.html>. (дата обращения 23.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС IPRbooks. – Текст: электронный.
 5. Горохов В.Г. Технические науки. История и теория (история науки с философской точки зрения) [Электронный ресурс] : монография / В.Г. Горохов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2013. — 512 с. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987044636.html>. (дата обращения 23.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС Консультант студента. – Текст: электронный.
 6. Островский Э. В. История и философия науки: учеб. пособие / Э.В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 324 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1010764> (дата обращения 23.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС znanium.com. – Текст: электронный.
 7. Федотова Е. Л. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392462>. (дата обращения 23.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС znanium.com. – Текст: электронный.

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Хрестоматия по истории информатики/ Автор-составитель Я.И. Фет ; отв. ред. Б.Г. Михайленко ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Институт вычислительной математики и математической геофизики. – Новосибирск : Академическое изд-во «Гео», 2014. – 559 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа http://www.computer-museum.ru/books/hrestomatia_hist_vt_2014.pdf свободный.
2. Виртуальный музей информатики [Электронный ресурс]/ Режим доступа <http://informat444.narod.ru/museum/> свободный
3. История вычислительной техники и информационных технологий [Электронный ресурс]/ Режим доступа http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=Default/070_History.cou свободный.
4. История информатики в России [Электронный ресурс]/ Режим доступа <http://cshistory.nsu.ru/> свободный.
5. Памятники науки и техники в собрании политехнического музея [Электронный ресурс]/ Режим доступа: [http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/bafc8dbe-0e5f-4b32-b04d-91354354694c/?interface=catalog&class\[\]=53&class\[\]=54&subject\[\]=19](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/bafc8dbe-0e5f-4b32-b04d-91354354694c/?interface=catalog&class[]=53&class[]=54&subject[]=19) свободный.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины «История информатики» обучающиеся могут найти в следующих пособиях:

1. Грань Т.Н., Холина С.А. Методические рекомендации по проведению лекционных занятий.
2. Грань Т.Н., Холина С.А. Методические рекомендации об организации выполнения и защиты курсовой работы.
3. Грань Т.Н., Холина С.А. Методические рекомендации по проведению лабораторных и практических занятий.

Использование в процессе обучения компетентностного подхода предусматривает применение в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций, круглых столов) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Учебный процесс строится на концептуальной основе, предполагающей выделение единой основы, сквозных и междисциплинарных идей курса.

Важным аспектом при обучении информационным технологиям в данном курсе является проблема разработки и внедрения подходов и приемов обучения, которые обеспечивали бы возможность непрерывного обновления знаний в области информационных технологий у студентов. Реализация этого подхода требует использования новых средств обучения - электронных учебников и пособий, справочников, Интернет-ресурсов, а также определение наиболее эффективных условий и форм организации деятельности обучаемого. Основная задача видится в грамотном использовании дидактических возможностей применения информационных технологий в ходе учебного процесса. При использовании ЭВМ и проекционного оборудования в ходе лекции делает возможным наглядно демонстрировать функциональные особенности изучаемого программного обеспечения. Специально для таких лекций разрабатываются комплексы слайд-презентаций, что позволяет существенно сократить время, необходимое на изложение нового учебного материала.

Использование дидактических возможностей применения информационных технологий в ходе учебного процесса значительно совершенствует его организацию, реализовывает индивидуальный подход к каждому студенту, значительно экономит время при обучении, помогает в формировании исследовательских навыков и умений принимать оптимальные решения. Такой подход позволяет в должной мере обеспечить уровень подготовки будущих специалистов к реализации всех компонентов их профессиональной деятельности.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием.
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;
- лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: комплект учебной мебели, проектор, проекционная доска, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ.