

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Основы математической обработки информации Б2.Б.3

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Физика и информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Фадеева Е.Ю.

Рецензент(ы):

Мингазов Р.Х.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Мингазов Р. Х.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б/с Фадеева Е.Ю. кафедра теории и методики обучения физике и информатике научно-педагогическое отделение , EJFadееva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

- -развитие образного и логического мышления, воображения; формирование предметных умений и навыков, необходимых для успешного решения учебных и практических задач, продолжения образования;
- -создание ясного представления о роли и месте основ математикой обработки информации в современной системе знаний; формирование понимания сущности ряда математических методов, получивших признание в психолого-педагогических исследованиях, и умений применять их на практике, умения пользоваться справочной литературой;
- -освоение материала в рамках существующей программы, овладение знаниями по основам теории множеств, Система передачи информации, ее количество и логарифмическая мера. Ансамбль сообщений, виды единиц информации. Свойства количества информации. Энтропия как содержательность и мера неопределенности информации, ее свойства. Понятие избыточности сообщений , теории вероятностей и математической статистики; воспитание интереса к основам математикой обработки информации, стремления использовать математические и информационные знания в своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.3 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Программа дисциплины "Основы математической обработки информации" состоит из двух частей: основы математики и информатики. Курс изучения дисциплины строится так чтобы у студентов сложилось целостное представление об основных этапах становления современной математики и информатики, о роли и месте математики и информатики в различных сферах человеческой деятельности, понимания ими сущности ряда математических методов, получивших применение в юриспруденции и умение применять их на практике. Курс предполагает параллельное изучение теоретического содержания и выполнение практических работ

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования
ОК-8 (общекультурные компетенции)	готовность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией
ОП-3	способность использовать в своей профессиональной деятельности современные компьютерные, информационные и телекоммуникационные технологии

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- иметь навыки практической работы на персональном компьютере по созданию текстовых документов, по автоматизации решения задач, представимых в табличной форме, по созданию данных;

- основные команды операционной системы; назначение и основные области применения программ-приложений пакета Microsoft Office: текстового процессора Word, электронной таблицы Excel, базы данных Access; методики обработки статистических данных

2. должен уметь:

-Работать на персональном компьютере с основными программами пакета Microsoft Office;

-использовать способы представления дискретной информации для решения информационных задач с использованием персонального компьютера;

-строить эффективные вычислительные алгоритмы, уметь работать с готовыми обучающими программами.

3. должен владеть:

-Современными информационными технологиями;

-иметь представление об аппаратных и программных средствах персонального компьютера в локальных и глобальных вычислительных сетях;

-навыками разработки педагогических технологий, основанных на применении информационной обработки информации.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Лекционные демонстрации

? Плакаты

? таблицы

Видео материалы

? ОС MS Windows 2000,

? Приложения MS Windows 2000

? Обучающие программы.

Натуральные образцы, макеты, плакаты и пр.

? Персональный компьютер

? Плакаты

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема 1.1. Математическая система информации. -Система передачи информации, ее количество и логарифмическая мера. -Ансамбль сообщений, виды единиц информации. -Свойства количества информации. -Энтропия как содержательность и мера неопределенности информации, ее свойства. -Понятие избыточности сообщений.	4		2	0	0	
2.	Тема 2. Тема 1.2. Элементы математической статистики и её приложения. -Выборочный метод. -Статистическое распределение. -Полигон и гистограмма. -Эмпирическая функция распределения. -Статистические оценки параметров распределения. -Точечные и интервальные оценки. -Понятие об экспертных методах.	4		2	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Тема 1.3. Математическая обработка данных в табличном и графическом представлении -Создание и использовать различные форм представления информации: математические формулы, графики, диаграммы, таблицы, (в том числе динамические, электронные).	4		2	10	0	
4.	Тема 4. Тема 1.4 Программные средства и технологии обработки текстовой информации. Мультимедиа-технологии Технологии работы с графической информацией	4		2	8	0	
5.	Тема 5. Тема 1,5 Интеллектуальные обучающие системы. Модели преподавания. Дистанционное обучение. Интернет. Создание Web-сайта.	4		2	8	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			10	26	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1.1. Математическая система информации. -Система передачи информации, ее количество и логарифмическая мера. -Ансамбль сообщений, виды единиц информации. -Свойства количества информации. -Энтропия как содержательность и мера неопределенности информации, ее свойства. -Понятие избыточности сообщений.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

-Система передачи информации, ее количество и логарифмическая мера. -Ансамбль сообщений, виды единиц информации. -Свойства количества информации. -Энтропия как содержательность и мера неопределенности информации, ее свойства. -Понятие избыточности сообщений.

Тема 2. Тема 1.2. Элементы математической статистики и её приложения. -Выборочный метод. -Статистическое распределение. -Полигон и гистограмма. -Эмпирическая функция распределения. -Статистические оценки параметров распределения. -Точечные и интервальные оценки. -Понятие об экспертных методах.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

-Выборочный метод. -Статистическое распределение. -Полигон и гистограмма. -Эмпирическая функция распределения. -Статистические оценки параметров распределения. -Точечные и интервальные оценки. -Понятие об экспертных методах.

Тема 3. Тема 1.3. Математическая обработка данных в табличном и графическом представлении -Создание и использовать различные форм представления информации: математические формулы, графики, диаграммы, таблицы, (в том числе динамические, электронные).

лекционное занятие (2 часа(ов)):

-Создание и использовать различные форм представления информации: математические формулы, графики, диаграммы, таблицы, (в том числе динамические, электронные).

практическое занятие (10 часа(ов)):

Использование стандартных приложений Microsoft Office в учебно-методической работе учителя Создание и использовать различные форм представления информации: математические формулы, графики, диаграммы, таблицы, (в том числе динамические, электронные).

Тема 4. Тема 1.4 Программные средства и технологии обработки текстовой информации. Мультимедиа-технологии Технологии работы с графической информацией

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Программные средства и технологии обработки текстовой информации.
Мультимедиа-технологии Технологии работы с графической информацией.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Разработка теста по заданной теме школьного курса с использованием инструментальных программных средств. Разработка учебно-методических материалов по определенной теме данного общеобразовательного предмета (Microsoft Power Point).

Тема 5. Тема 1,5 Интеллектуальные обучающие системы. Модели преподавания. Дистанционное обучение. Интернет.Создание Web-сайта.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Интеллектуальные обучающие системы. Модели преподавания. Дистанционное обучение. Интернет.Создание Web-сайта.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Статистическая обработка данных. Создание Web-страниц. Создание презентации курсовой работы.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Тема 1.1. Математическая система информации. -Система передачи информации, ее количество и логарифмическая мера. -Ансамбль сообщений, виды единиц информации. -Свойства количества информации. -Энтропия как содержательность и мера неопределенности информации, ее свойства. -Понятие избыточности сообщений.	4		Лекция	2	Опрос, решение задач
2.	Тема 2. Тема 1.2. Элементы математической статистики и её приложения. -Выборочный метод. -Статистическое распределение. -Полигон и гистограмма. -Эмпирическая функция распределения. -Статистические оценки параметров распределения. -Точечные и интервальные оценки. -Понятие об экспертных методах.	4		Лекция	2	решение задач, домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Тема 1.3. Математическая обработка данных в табличном и графическом представлении -Создание и использовать различные форм представления информации: математические формулы, графики, диаграммы, таблицы, (в том числе динамические, электронные).	4		Лекция, лабораторное занятие	12	Лабораторные работы
4.	Тема 4. Тема 1.4 Программные средства и технологии обработки текстовой информации. Мультимедиа-технологии Технологии работы с графической информацией	4		Лекция, лабораторное занятие	10	Лабораторные работы
5.	Тема 5. Тема 1,5 Интеллектуальные обучающие системы. Модели преподавания. Дистанционное обучение. Интернет. Создание Web-сайта.	4		Лекция, лабораторное занятие Лекция, лабораторное занятие	10	Лабораторные работы
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

1. Лекционные демонстрации

? Плакаты

? таблицы

2. Видео материалы

? ОС MS Windows 2000,

? Приложения MS Windows 2000

? Обучающие программы.

3. Натуральные образцы, макеты, плакаты и пр.

? Персональный компьютер

? Плакаты

4. Другие средства (специфические для информатики)

? Персональный компьютер

? колонки

? обучающие CD, DVD диски

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Тема 1.1. Математическая система информации. -Система передачи информации, ее количество и логарифмическая мера. -Ансамбль сообщений, виды единиц информации. -Свойства количества информации. -Энтропия как содержательность и мера неопределенности информации, ее свойства. -Понятие избыточности сообщений.

Опрос, решение задач , примерные вопросы:

задачи с сайтов

Тема 2. Тема 1.2. Элементы математической статистики и её приложения. -Выборочный метод. -Статистическое распределение. -Полигон и гистограмма. -Эмпирическая функция распределения. -Статистические оценки параметров распределения. -Точечные и интервальные оценки. -Понятие об экспертных методах.

решение задач, домашнее задание , примерные вопросы:

задачи с сайтов

Тема 3. Тема 1.3. Математическая обработка данных в табличном и графическом представлении -Создание и использовать различные форм представления информации: математические формулы, графики, диаграммы, таблицы, (в том числе динамические, электронные).

Лабораторные работы , примерные вопросы:

по методическому пособию

Тема 4. Тема 1.4 Программные средства и технологии обработки текстовой информации. Мультимедиа-технологии Технологии работы с графической информацией

Лабораторные работы , примерные вопросы:

по методическому пособию

Тема 5. Тема 1,5 Интеллектуальные обучающие системы. Модели преподавания. Дистанционное обучение. Интернет.Создание Web-сайта.

Лабораторные работы , примерные вопросы:

по методическому пособию

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

ТЕМАТИКА ОБЩИХ РЕФЕРАТОВ

1. Исторический обзор процесса внедрения основ математической обработки информации в образование.
2. Влияние процесса информатизации общества на развитие информатизации образования.
3. Цели и направления внедрения средств информатизации и коммуникации в образование.
4. Педагогико-эргономические требования к созданию и использованию программных средств учебного назначения, в том числе реализованных на базе технологии Мультимедиа.
5. Основные положения теории информационно-предметной среды со встроенными элементами технологии обучения, примеры реализации в образовании.
6. Педагогико-эргономические условия эффективного и безопасного использования средств вычислительной техники, информационных и коммуникационных технологий в кабинете информатики общеобразовательной школы.
7. Учебно-методический комплекс на базе средств информационных технологий.
8. Перспективы использования систем учебного назначения, реализованных на базе мультимедиа технологии.

9. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке обучающих программных средств и систем.

10. Реализация возможностей экспертных систем в образовательных целях.

11. Зарубежный опыт применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.

Примерные вопросы теоретического теста

Теоретический тест реализуется в электронном варианте при помощи какой-либо тестовой оболочки. Оболочка предполагает выбор ответа на вопрос (время не учитывается), по окончании ответов выставляется средний балл. Результат каждого студента можно записать в файл и в дальнейшем преподаватель может провести анализ ошибок допущенных студентами при тестировании.

Какое из нижеприведенных утверждений ближе всего раскрывает смысл понятия "информация, используемая в бытовом общении"?

- Последовательность знаков некоторого алфавита;
- сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком непосредственно или с помощью специальных устройств;
- сведения, содержащиеся в научных теориях.

По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:

- текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
- визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и т.д.

Примером информационных процессов могут служить:

- процессы химической и механической очистки воды;
- процессы получения, поиска, хранения, передачи, обработки и использования информации;
- процессы производства электроэнергии;

Под носителем информации обычно понимают:

- линию связи;
- компьютер;
- материальную субстанцию, которую можно использовать для записи, хранения и (или) передачи информации.

Под термином "канал связи" в информатике понимают:

- техническое устройство, обеспечивающее кодирование сигнала при передаче его от источника информации к приемнику информации;
- физическая линия (прямое соединение), телефонная, телеграфная или спутниковая линия связи и аппаратные средства, используемые для передачи данных (информации);
- устройство кодирования и декодирования информации при передаче сообщений;

Что является причиной перехода к безбумажным технологиям в информационной сфере деятельности человека:

- мода на использование современных средств обработки информации;
- погоня за сверх прибылями организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере информационных технологий;
- объективная потребность в увеличении скорости обработки и обмена информацией, уменьшение стоимости электронных носителей при росте стоимости бумаги.

"Информационное общество" - это общество, в котором:

- большинство работающих занято в сфере производства, хранения и обработки информации, во все сферы человеческой деятельности внедрены новые информационные и коммуникационные технологии;
- человек является послушным объектом манипуляции со стороны средств массовой информации;

– управление общественным производством и распределением материальных благ осуществляется на основе автоматизированного централизованного планирования.

Термин "информатизация общества" обозначает:

- увеличение роли средств массовой информации;
- целенаправленное и эффективное использования информации во всех областях человеческой деятельности, достигаемое за счет массового применения современных информационных и коммуникационных технологий;
- массовое использование компьютеров.

Компьютер -это:

- устройство для работы с текстами;
- устройство для хранения информации любого вида;
- многофункциональное электронное устройство для работы с информацией.

Постоянное запоминающее устройство служит для:

- хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;
- Хранения программы пользователя во время работы;
- записи особо ценных прикладных программ;

Во время исполнения прикладная программа хранится:

- в процессоре;
- в оперативной памяти;
- в постоянном запоминающем устройстве.

Для долговременного хранения информации служит:

- оперативная память;
- процессор;
- внешний носитель;

При отключении питания компьютера информация:

- исчезает из оперативной памяти;
- исчезает из постоянного запоминающего устройства;
- стирается на "жестком диске";

Файл -это:

- именованный набор однотипных элементов данных, называемых записями; – объект, характеризующийся именем, значением и типом;
- совокупность фактов и правил;

Расширение имени файла, как правило, характеризует:

- объем файла;
- место, занимаемое файлом на диске;
- тип информации, содержащейся в файле;

Операционная система -это:

- совокупность основных устройств компьютера;
- набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
- совокупность программ, используемых для операций с документами;

Архивный файл представляет собой:

- файл, которым долго не пользовались;
- файл, сжатый с помощью архиватора;
- файл, защищенный от несанкционированного доступа.

Отличительными особенностями компьютерного вируса являются:

- значительный объем программного кода;
- способность к повышению помехоустойчивости операционной системы;
- маленький объем; способность к самостоятельному запуску и многократному копированию кода, к созданию помех корректной работе компьютера;

Текстовый редактор -это программа, предназначенная для: – работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.;

- работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- управления ресурсами ПК при создании документов.

Сортировкой называют:

- любой процесс перестановки элементов некоторого множества;
- процесс линейного упорядочивания некоторого множества;
- процесс выборки элементов множества, удовлетворяющих заданному условию.

Редактирование текста представляет собой:

- процесс внесения изменений в имеющийся текст;
- процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
- процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.

Процедура форматирования текста предусматривает:

- запись текста в буфер;
- отмену предыдущей операции, совершенной над текстом;
- автоматическое расположение текста в соответствии с определенными правилами.

Гипертекст -это:

- способ организации текстовой информации, внутри которой установлены смысловые связи между ее различными фрагментами;
- обычный, но очень большой по объему текст;
- распределенная совокупность баз данных, содержащих тексты.

Графический редактор -это программный продукт, предназначенный для:

- управления ресурсами ПК при создании рисунков;
- работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- обработки изображений.

Электронная таблица -это:

- прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
- прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
- системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:

- не изменяются;
- преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
- преобразуются в зависимости от нового положения формулы.

При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:

- преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
- не изменяются;
- преобразуются вне зависимости от нового положения формулы.

Диаграмма -это:

- форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных;

- красиво оформленная таблица;
- карта местности.

База данных -это:

- специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- определенная совокупность информации.

Система управления базами данных -это:

- программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;
- прикладная программа для обработки текстов и различных документов;
- оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.

Глобальная компьютерная сеть -это:

- информационная система с гиперсвязями;
- система обмена информацией на определенную тему;
- совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему. \

Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены с файл-сервером, называется:

- кольцевой;
- звезда;
- древовидной.

Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется:

- файл-сервер;
- рабочая станция;
- клиент-сервер.

Сетевой протокол -это:

- набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети;
- последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети;
- правила установления связи между двумя компьютерами в сети.

Модем обеспечивает:

- преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно;
- исключительно преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал;
- исключительно преобразование аналогового сигнала в двоичный код;

Телеконференция -это:

- информационная система в гиперсвязях;
- система обмена информацией между абонентами компьютерной сети;
- процесс создания, приема и передачи Web-страниц.

Электронная почта позволяет передавать:

- сообщения и приложенные файлы
- исполняемые программы;
- www - страницы.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ ПО ТЕМЕ ИНТЕРНЕТ

1. Структура Интернет. Руководящие органы и стандарты Интернет.
2. Каналы связи и способы доступа в Интернет.
3. Модемы и протоколы обмена.
4. Программное обеспечение сети Интернет: операционные системы серверов.
5. Программное обеспечение сети Интернет Интернет: серверное программное обеспечение.
6. Протоколы и сервисы сети Интернет.
7. Телеконференции сети Интернет.
8. Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.
9. Клиентские программы для просмотра Web-страниц, их конфигурирование.
10. Основы HTML и его развитие.
11. Интерактивные элементы Web-страниц и скрипты.
12. Графические форматы при оформлении Web-страниц.
13. Средства разработки Web-страниц.
14. Элементы Web-дизайна.
15. Поисковые сайты и технологии поиска информации в Интернет.
16. Образовательные ресурсы сети Интернет.
17. Дистанционное обучение в предметной области.
18. Творческий Интернет- проект: фестиваль "Студенческая весна".

7.1. Основная литература:

1. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). - М: МПСИ, 2002.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. - М.: АCADEMA, 2003.- 192с.
3. Ившина Г.В. Информационные технологии в образовании: обучение, воспитание, управление / Г.В. Ившина, Ш.З. Шигапов, А.Ф. Галимянов. - Казань: РИЦ "Школа", 2005.- 204с.
4. Информатика. Задачник-практикум. В 2т./ Под ред. Семакина И.Г., Хеннера Е.К.- М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.- Т.2.-280с.
5. Касаев Б.С. Информатика: практикум на ЭВМ: учеб. пособие. Серия "Высшее образование" / Б.С. Касаев, В.А.Каймин - М.: ИНФРА-М, 2003.-272с.
6. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. - М.: Интеллект-центр. 2002.
7. Минныханова А.М. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе: практические задания. Учебно-методическое пособие. / А.М. Минныханова, М.В. Иванова.- Казань:ТГГПУ, 2007,- 68с.
8. Могилев А.В. Информатика. Учеб. пособие для студ. пед. Вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Хеннера Е.К. - М.: АCADEMA, 2004.- 848с.
9. Могилев А.В. Практикум по информатике. Учеб. пособие для студ. пед. вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Хеннера Е.К. - М.: АCADEMA, 1999.- 816с.
10. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Полат Е.С. М., 1999.
11. Образование и XXI век: Информационные и коммуникационные технологии. - М.: Наука, 1999.
12. Педагогико - эргономические условия безопасного и эффективного использования средств вычислительной техники, информатизации и коммуникации в сфере общего среднего образования. / Разработано в Институте информатизации образования РАО под науч. рук. Роберт И.В. // Информатика и образование, ♦♦ 4, 5, 7, 2000 г., 1, 2001.

13. Фадеева Е.Ю. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе: практические задания. Учебно-методическое пособие./ Мингазов Р.Х., Фадеева Е.Ю, Казань, 2010, 58с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: Дидактические проблемы; перспективы использования. - М.: Школа-Пресс, 1994.
2. Могилев А.В. Информатика. Учеб. пособие для студ. пед. Вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Хеннера Е.К. - М.: АCADEMA, 1999.- 816с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Библиотека научной и студенческой информации - <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=442822>

Информационный институт "ИНТУИТ" - <http://www.intuit.ru>

математический сайт - <http://www.math.ru/>

Учебные пособия и презентации по математике для студентов -

<http://www.resolventa.ru/metod/metodstud.htm>

элементарная математика - <http://www.bymath.net/studyguide/fun/sec/fun9.htm>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Основы математической обработки информации" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета 1; компьютерный класс - 1.

Оборудование учебного кабинета: доска, персональные компьютеры; локальное сетевое оборудование; выход в сеть Интернет.

Технические средства обучения: видеопроектор, передвижной экран, ноутбук, DVD-диски

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Физика и информатика .

Автор(ы):

Фадеева Е.Ю. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Мингазов Р.Х. _____

"__" _____ 201__ г.