

Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Северо-Кавказский государственный институт искусств»

Колледж культуры и искусств



«Утверждаю»

проректор по учебной работе

Б.Г.Ашхотов

18 февраля 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОД.01.03.

Математика и информатика

для специальностей

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

53.02.07 Теория музыки

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)

53.02.04 Вокальное искусство


53.02.06 Хоровое дирижирование

Нальчик, 2015 г.

Рабочая программа «Математика и информатика» одобрена предметно-цикловой комиссией «Общеобразовательные дисциплины»

Протокол № 4

От « 16 » февраля 2015 г.

Председатель ПЦК «ОД»  / Прокудина Н.П.

Разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов для специальностей

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

53.02.07 Теория музыки

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)

53.02.04 Вокальное искусство

53.02.06 Хоровое дирижирование

Разработчик: преподаватель ККИ СКГИИ

Возняк Л.Б.

Эксперт: Заведующий учебным отделом педагогического колледжа КБГУ,

преподаватель математики высшей категории

_____ Шигалугова Светлана Зарифовна

Содержание

1. Цель и задачи курса
2. Требования к уровню освоения содержания курса
3. Объем дисциплины, виды учебной работы и отчетности.
4. Содержание дисциплины и требования к формам и содержанию текущего, промежуточного, итогового контроля (программный минимум, зачетно-экзаменационные требования).
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины
7. Методические рекомендации преподавателям.
8. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.
9. Перечень основной учебной литературы.

Цели и задачи курса

Студент должен иметь представление о значительном числе математических понятий, что даст ему возможность корректного применения математики и информатики в практической деятельности и позволит достаточно безболезненно повышать свою квалификацию.

Развитие математической культуры студента должно включать в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке, выработку представления о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и корректно использовать математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений.

Выпускник должен:

в области математики и информатики:

- иметь представление о месте и роли математики в современном мире, общности ее понятий и представлений; о математическом мышлении, принципах математических рассуждений и доказательств; о роли и методах математики в гуманитарных исследованиях; об использовании математических методов при решении прикладных задач; о программном и аппаратном обеспечении вычислительной техники; о компьютерных сетях и сетевых технологиях обработки информации, о методах защиты информации;
- знать основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- уметь использовать изученные прикладные программные средства.

Место дисциплины в профессиональной подготовке выпускника

Образование специалиста в области математики и информатики должно основываться на фундаментальных понятиях этих наук, не следует

особенно акцентироваться на будущую профессиональную деятельность, но следует создать общее видение мировоззренческого характера.

Стремительная математизация и компьютеризация практически всех областей знания требует перестройки системы математического образования в школе. Математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки специалиста. Обусловлено это тем, что математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры.

2. Требования к уровню освоения содержания курса

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих общих компетенций по данным специальностям:

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

В результате изучения курса «Математика и информатика» учащиеся должны уметь:

проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;

решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;

решать системы уравнений изученными методами;

строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;

применять аппарат математического анализа к решению задач;

применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;

оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

знать:

тематический материал курса;

основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

назначения и функции операционных систем

3.Объем дисциплины, виды учебной работы и отчетности

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102ч.

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68ч.
в том числе:	
лекционные занятия	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34ч.
в том числе:	
индивидуальное проектное задание (мультимедиа презентация)	
работа с литературой	
выполнение творческих работ	
выполнение рефератов	
составление тематических кроссвордов	
подготовка докладов	
подготовка тестов	
выполнение заданий по контрольным вопросам	
Формы контроля	к.р. 1,2 семестр экзамен 3семестр

Распределение часов:

Для студентов специальностей:

54.02.01 Дизайн

53.02.07 Теория музыки

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)

53.02.04 Вокальное искусство

53.02.06 Хоровое дирижирование предмет изучается 68 часов 1 семестре (16 недель по 1 часа), во втором семестре (20 недель по 1 часа), в третьем семестре (16 недель по 2 часа), завершается курс экзаменом в третьем семестре.

4.Содержание дисциплины и требования к формам и содержанию текущего, промежуточного, итогового контроля (программный минимум, зачетно-экзаменационные требования).

Учебно-тематический план дисциплины «Математика и информатика»

	Наименование разделов и тем	Количество аудит.занят. 36 ч.		Самостоят. работа студен 20ч.
		лекции	практич.	
Первый год обучения				
МАТЕМАТИКА				
1	Тригонометрические функции	2	2	2
2	Производная	2	2	2
3	Применение производной	2	2	2
4	Первообразная и интеграл	2	2	2
5	Показательная, логарифмическая и степенная функции	3	3	2
6	Параллельность прямых и плоскостей	1	1	2
7	Перпендикулярность прямых и плоскостей	2	1	2
8	Многогранники	1	1	2
9	Тела вращения	2	1	2
10	Объёмы и площади поверхностей	2	2	2
№	Наименование разделов и тем	Количество аудит. занятий 16ч		Самостоят. работа 14ч.
		лекции и	практич.	
ИНФОРМАТИКА				
	Информация и информационные процессы	1	1	2
	Представление информации	2	2	2
	Компьютер	2	2	2
	Моделирование и формализация	2	2	2
	Алгоритмы и исполнители	3	3	2
	Информационные технологии	6	6	4

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Основными видами занятий должны быть лекции преподавателя по названным темам курса в соответствии с программой. Помимо лекций, проводятся семинарские занятия по заранее определенным вопросам. Важное место на уроках должно быть отведено практическим занятиям. Они могут включать работу с учебниками, учебными пособиями, хрестоматиями.

Во время проведения контрольных занятий проверяются знания, умения и навыки студентов, полученные ими на уроках. Осуществляется рубежный контроль: ответы на вопросы по разработанным преподавателем карточкам; тестирование по пройденной теме. Написание студентами докладов и рефератов и обсуждение их на занятиях.

Проводится зачетное занятие в конце семестра.

Преподаватель на уроках использует следующие учебные материалы: тексты лекций; учебники, учебные пособия, хрестоматии, первоисточники, монографии (список литературы прилагается), дополнительную литературу по предмету.

Основными видами занятий являются лекции преподавателя, уроки-дискуссии, семинарские занятия по заранее выбранным вопросам. Кроме того, проводятся практические занятия по работе с первоисточниками, заслушиваются доклады и рефераты студентов, подготовленные самостоятельно по заранее выбранным ими темам. При подготовке к практическому занятию - семинару, особое внимание следует уделить изучению дополнительной литературы, для более полного освещения темы семинара. При подготовке выступления или доклада, разработать небольшой план с содержанием наиболее важных моментов выступления. При необходимости можно подготовить и использовать наглядные пособия. Студенту при выступлении следует придерживаться последовательности и логики изложения материала. Особое внимание,

необходимо обращать на уровень культуры речи - на четкое, интонационное правильное произношение.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

Тема 1. Тригонометрические функции

Числовые функции и их свойства. Экстремумы функции, периодические функции. Свойства и графики функций синус, косинус, тангенс. Примеры решения простейших тригонометрических уравнений вида $\sin .t = a$, $\cos.t = a$, $tgx = a$.

Основная цель - рассмотреть новые свойства числовых функций, изучить свойства и графики тригонометрических функций, сформировать представления учащихся о решении простейших тригонометрических уравнений.

Тема 2. Параллельность прямых и плоскостей

Точки, прямые и плоскости в пространстве. Понятие о принадлежности точек и прямых плоскостям.

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, их иллюстрация на моделях.

Пересекающиеся прямая и плоскость, и параллельные; их иллюстрация на моделях. Признак параллельности прямой и плоскости.

Параллельные и пересекающиеся плоскости, их иллюстрация на моделях. Равенство отрезков параллельных прямых, заключенных между параллельными плоскостями. Параллельность линий пересечения двух параллельных плоскостей третьей плоскостью.

Основная цель - систематизировать наглядные представления учащихся об основных свойствах взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве; сформировать представления о параллельности прямых и плоскостей, о свойствах параллельности в пространстве.

Данная тема является опорой для дальнейшего изучения всего геометрического материала. В ней формируются представления об основных случаях взаимного расположения прямых и плоскостей - принадлежности, пересечения, параллельности - и умение распознавать эти случаи на моделях и чертежах, на примерах окружающей обстановки. Надо научить учащихся давать достаточно наглядную иллюстрацию своих рассуждений, необязательно используя при этом правила построения проекционного чертежа. Это должен быть скорее рисунок, чем чертеж.

Т е м а 3. П р о и з в о д н а я

Производная, её механический смысл. Производная функции
Производные
суммы и произведения двух функций.

Основная цель - сформировать понятие о производной; научить находить производные в случаях, не требующих громоздких выкладок.

Т е м а 4. П е р п е н д и к у л я р н о с т ь п р я м ы х и п л о с к о с т е й

Перпендикулярность прямой и плоскости, её иллюстрация на моделях. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Теорема о трёх перпендикулярах. Перпендикулярные плоскости, их иллюстрация на моделях.

Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла.

Основная цель - сформировать у учащихся представления о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятия угла между прямыми, угла между прямой и плоскостью.

Основной акцент делается на формирование наглядных представлений на умение распознавать основные случаи в реальных формах.

Т е м а 5. Применение производной

Применение производной к исследованию функций и нахождению их наибольших и наименьших значений.

Основная цель - познакомить учащихся с простейшими методами дифференциального исчисления, сформировать умение применять эти методы для исследования несложных функций, показать возможности использования дифференциального исчисления для решения прикладных задач; особое внимание уделить решению разнообразных задач, связанных с использованием производной для исследования функций.

Т е м а 6. Многогранники

Призма, её элементы. Сечения призмы, проходящие через два боковых ребра. Прямая и правильная призмы. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида, её элементы. Сечения пирамиды, параллельные её основанию. Правильная пирамида. Площади поверхностей призм и пирамид как сумма площадей граней.

Основная цель - сформировать у учащихся представления об основных видах многогранников и их свойствах.

Т е м а 7. Тела вращения

Прямой круговой цилиндр, его элементы. Осевые сечения цилиндра. Прямой круговой конус, его элементы. Осевые сечения конуса. Сечения

конуса плоскостью, параллельной основанию. Шар и сфера. Сечения шара. Касательная плоскость к сфере, её свойства.

Основная цель - сформировать у учащихся представления об основных видах тел вращения и их свойствах.

Тема 8. Первообразная и интеграл

Первообразная. Основное свойство первообразной. Таблица первообразных (первообразные степенной функции с целым показателем (x^n) , синуса, косинуса). Простейшие правила нахождения первообразных. Вычисление площадей фигур с помощью первообразной.

Основная цель - познакомить учащихся с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; показать применение первообразной к нахождению площадей. Задача выработки нахождения первообразных не ставится.

Тема 9. Объёмы и площади поверхностей

Формулы объёмов прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара. Формулы для нахождения площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса, площади сферы.

Основная цель - сформировать основные умения находить объёмы простейших пространственных тел и площади поверхностей тел вращения.

Тема 10. Показательная, логарифмическая и степенная функции

Корень n -й степени. Степень с рациональным показателем.

Показательная функция, её свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств. Логарифм числа. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция, её свойства и график Производная показательной функции. Число e и натуральные логарифмы. Свойства и график степенной функции с натуральным показателем.

Основная цель - расширить и обобщить сведения о степенях; познакомить учащихся с показательной, логарифмической и степенной функциями, их свойствами и графиками; научить применять свойства для решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Особое внимание следует уделить изучению степени с рациональным показателем и её свойств.

Т е м а 11. Повторение

И Н Ф О Р М А Т И К А

Т е м а 1. Информация и информационные процессы

Понятие информации. Информационные процессы: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике. Информационные основы процессов управления.

Информационная деятельность человека. Информационная культура человека. Информационное общество: его особенности и основные черты.

Основная цель: информация, информационные процессы информационное общество, информационная культура.

Практические работы

1. Отработка навыков ввода информации с помощью клавиатуры (клавиатурный тренажёр).

2. Отработка навыков работы с графическим интерфейсом (мышь).

Т е м а 2. Представление информации

Формы представления информации. Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичный алфавит. Двоичная система счисления.

Количество информации. Единицы измерения информации. Двоичное кодирование различных форм представления (числовой, текстовой, графической, звуковой).

Основная цель: кодирование информации, двоичная система счисления, количество информации, бит, байт.

Практическая работа

Определение информационной ёмкости различных носителей информации.

Тема 3. Компьютер

Функциональная организация компьютера. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Периферийные и внутренние устройства компьютера: назначение и основные характеристики. Программный принцип управления компьютером. Виды памяти в компьютере. Основные носители информации и их важнейшие характеристики.

Файлы. Операции с файлами. Операционная система. Основные виды программного обеспечения компьютера. Различные способы ввода (вывода) информации в компьютер. Установка программ.

Техника безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере.

Защита сохранности информации. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения.

Антивирусные программы. Практические работы

1. Формирование дискеты, создание системной дискеты.
2. Работа с файлами: копирование, переименование, удаление.
3. Установка программного продукта.
4. Лечение "зараженной" компьютерным вирусом дискеты.

Тема 4. Моделирование и формализация

Моделирование. Формальная и неформальная постановка задачи. Основные принципы формализации.

Понятие об информационной технологии решения задач. Этапы решения задачи на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов. Компьютерный эксперимент.

Основные понятия: моделирование, формализация, информационная модель, информационная технология решения задач, компьютерный эксперимент.

Тема 5. Алгоритмы и исполнители

Понятие алгоритма, примеры алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. Примеры исполнителей ("Робот", "Черепашка").

Свойства алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Возможность автоматизации деятельности человека на основе алгоритмов.

Средства представления и записи алгоритмов(алгоритмический язык, блок-схемы).

Основные алгоритмические конструкции (цикл, ветвление, процедура и т.д.) и их использование для построения алгоритмов. Библиотека алгоритмов.

Представление о системах программирования: состав, назначение компонентов. Знакомство с одним из языков программирования. Основные структуры данных. Присваивание. Переменная: имя, тип, значение. Массив: имя, тип данных, размерность. Функции, подпрограммы.

Практические работы

1. Построение блок-схемы алгоритма, записанного на естественном языке.

2. Пошаговое исполнение алгоритма для исполнителя "Робот" или "Черепашка".

3. Кодирование заданного в виде блок-схемы алгоритма на языке программирования, ввод и исполнение полученной программы.

Тема 6. Информационные технологии

6.1. Технологии обработки текста и графики. Текстовый редактор: назначение, основные функции. Редактирование и форматирование текста. Выбор шрифта. Различные форматы текстовых файлов (документов). Кодировки русских букв. Параметры печати.

Графические редакторы. Основные инструменты, операции. Палитры цветов. Создание и редактирование изображений. Различные форматы текстовых файлов (документов). Печать графических файлов.

Основные понятия: текстовый редактор, графический редактор.

Практические работы

1. Редактирование и форматирование заданного текста, выбор параметров шрифта.
2. Преобразование формата тестового файла (документа).
3. Редактирование заданного изображения с использованием различных инструментов и операций.
4. Преобразование формата графического файла и его палитры цветов.
5. Распечатка текстового или графического файла на принтере с заданными параметрами печати.

6.2 Технология обработки числовой информации

Электронные таблицы: назначение, основные функции, настройка таблиц. Структура электронных таблиц (строка, столбец, ячейка). Типы (числа, формулы, текст) и формат данных. Вычисления с использованием

стандартных функций. Редактирование структуры таблицы. Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

Основные понятия: электронные таблицы, адрес ячейки, типы и формат данных, стандартные функции.

Практические работы

1. Ввод данных и вычисления в электронной таблице.
2. Решение задачи на построение графика в электронных таблицах.

6.3. Технология хранения, поиска и сортировки информации

Систематизация и хранение информации. Базы данных, принципы их построения и

функционирования. Представление о системах управления базами данных (СУБД). Форма представления баз данных (таблица, картотека). Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Изменение структуры базы данных.

Основные понятия: базы данных, таблица, картотека, управление базой данных.

Практические работы

1. Ввод и редактирование записей в базе данных.
2. Изменение структуры базы данных.
3. Сортировка записей в заданной базе данных.
4. Поиск записей в заданной базе данных.
5. Создание базы данных "Записная книжка"

6.4. Компьютерные коммуникации

Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики.

Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы.

Гипертекст. Основы технологии World Wide Web.

Сеть Интернет. Информационные ресурсы. Поиск информации.

Основные понятия: компьютерные сети, модем, электронная почта, телеконференции, файловый архив, технология World Wide Web, интернет.

Практические работы

1. Передача и получение сообщений по электронной почте.

2. Поиск информации в глобальной сети Интернет.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПО ИНФОРМАТИКЕ

1. Информация и информационные процессы.

Учащиеся должны:

*приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;

*иметь представление об информационных основах процессов управления.

2. Представлении информации

Учащиеся должны:

*знать функции языка как способа представления информации;

*уметь представлять высказывания, используя логические операции;

*объяснять принципы кодирования информации;

*перечислять особенности и преимущества двоичной формы представления информации;

*знать основные единицы измерения количества информации; * решать задачи на определение количества информации.

3. Компьютер

Учащиеся

должны:

- * знать общую функциональную схему компьютера;
- * знать назначение и основные характеристики устройств компьютера;
- ** уметь работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск);
- * уметь работать с носителями информации;
- * уметь вводить информацию и выводить данные;
- * уметь перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера;
- * соблюдать правила техники безопасности, технической эксплуатации и сохранности информации при работе на компьютере.

4. Моделирование _____ и

формализация

Учащиеся должны:

- * уметь характеризовать сущность моделирования;
- * приводить примеры формализованного описания объектов и процессов; уметь строить простейшие информационные модели;
- * знать этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера.

5. Алгоритмы _____ и

исполнители

Учащиеся должны:

- * приводить примеры алгоритмов;
- * перечислять свойства алгоритма;
- * знать основные алгоритмические конструкции и уметь использовать их для построения алгоритмов;

* уметь определять возможность применения исполнителя для решения конкретной задачи по системе его команд;

* уметь строить и исполнять алгоритмы для учебных исполнителей(типа "Черепашка", "Робот" и т.п.);

* уметь записывать на учебном алгоритмическом языке (или языке программирования) алгоритм решения простой задачи.

6. Информационные технологии

6.1. Технология обработки текста и графики

Учащиеся должны:

* уметь применять текстовый редактор для набора редактирования и форматирования текстов;

* уметь применять графический редактор для создания и редактирования изображений.

6.2. Технология обработки числовой информации

Учащиеся должны:

* иметь представление о работе с электронными таблицами;

* знать типы задач, решаемых с помощью электронных таблиц.

6.3. Технология хранения, поиска и сортировки информации

Учащиеся должны:

* иметь представление о работе с базами данных;

* уметь создавать простейшие базы данных (типа "Записная книжка");

* уметь осуществлять сортировку и поиск записей.

6.4. Компьютерные коммуникации

Учащиеся должны:

* знать назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней;

* описывать основные виды информационных услуг, предоставляемых компьютерными сетями;

* объяснять основные принципы технологии поиска информации в сети Интернет.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Дополнительная литература:

1. Бирхгофф Г. Математика и психология. М., Сов. радио, 2011.
2. Гильде В. Зеркальный мир. М., Мир, 2012.
3. Гильдерман Ю.И. Закон и случай. Новосибирск, Наука, 2012.
4. Комацу М. Многообразие геометрии. М., Знание, 2013.
5. Конончук Е.А., Смирнова А.Б. Практические работы по информатике для студентов гуманитарных факультетов. Екатеринбург, 2014.
6. Стили в математике: социокультурная философия математики. Под ред. АГ. Барабашева. СПб., РХГИ. 2011.
7. Стюарт И. Тайны катастрофы. М., Мир, 2011.
8. Тадеев В.А. От живописи к проективной геометрии. Киев., Вища школа, 2014.
9. Турецкий В.Я. Математика и информатика. Екатеринбург, 2011.
Ю.Франсис Дж. Книжка с картинками по топологии. Как рисовать математические картинки. М. Мир, 2013.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине «Математика и информатика» предполагают использование и наличие:

-аудитории

-видео-аудиовизуальные средства обучения

-проектор

-Наглядные пособия: кроссворды, конспекты лекций, список литературы по темам.

7.Методические рекомендации преподавателю

Фундаментальность подготовки в области математики и информатики включает в себя достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости, точность формулировок математических свойств изучаемых объектов, логическую строгость изложения математики и информатики, опирающуюся на адекватный современный математический язык.

Программа определяет общий объем знаний, а не последовательность изучения тем курса. Построение соответствующих курсов должно проводиться так, чтобы у студента сложилось целостное представление об основных этапах становления современной математики и информатики и их структуре, об основных математических понятиях и методах, о роли и месте математики и информатики в различных сферах человеческой деятельности.

8.Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ, диктантов (по 10-15 минут) и контрольных работ в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы

9. Основная литература

Учебная литература

1. Шауцукова Л.З. "Информатика"10-11 кл

М.2014

2.Александров М.А. Математика: информатика ,10-11 кл. М.2013

3.Толковый словарь по вычислительным системам. Под ред. В. Иллинуотера и др.М.2014.

4.Журин А. А. Учимся работать на компьютере М.2012г.

