


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании Педагогического совета  
Музыкального училища им. Г.И.Шадриной  
протокол № 17 от 17.05.2022 г.  
Н.И.Еналиева  
17.05.2022



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная дисциплина	Математика
Учебное подразделение	Музыкальное училище им. Г.И. Шадриной
Курс	1 – 2

Специальность 53.02.06. Хоровое дирижирование

Форма обучения очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2022 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК Базовые учебные дисциплины:  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Программа актуализирована на заседании ПЦК Базовые учебные дисциплины:  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

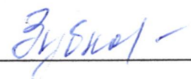
Программа актуализирована на заседании ПЦК Базовые учебные дисциплины:  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г


Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Зубкова Марина Леонидовна	преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК  
Базовые учебные дисциплины

 /Зубкова М.Л./  
11 мая 2022 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД


### 1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цель:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с языком программирования TurboPascal 7.0 и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики и информатики культуры личности, отношения к математике и информатике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики и информатики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики и информатики для общественного прогресса.


Задачи:

- систематизировать сведения о числах;
- изучить новые виды числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширить и систематизировать общие сведения о функциях;
- совершенствовать интеллектуальные и речевые умения путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

- познакомиться с основными идеями и методами математического анализа;
- освоить систему базовых знаний, относящейся к роли информации в природе и обществе, связанных с научными представлениями об информации, информационных процессах, информационных моделях и системах, а также в области средств информатизации социальной информатики;
- овладеть методами познания процессов и явлений в природе, обществе, технике путём сбора и систематизации информации, современными методами решения задач, включая моделирование с использованием технических и программных средств информационно-коммуникационных технологий;
- сформировать представление об общенаучных и общекультурных аспектах информатики: моделировании, формализации, алгоритмизации и программировании, управлении и проектировании;
- освоить основные этапы полного цикла решения задачи: постановка задачи, построение и анализ модели, формализация, реализация модели, в том числе программная, анализ полученных результатов, коррекция модели, использование полученных результатов в учебной и практической деятельности;
- освоить основные методы информатики: системно-информационный анализ, информационное моделирование; променять их в решении учебных и практических задач;
- освоить основные подходы к анализу и использованию информации, получаемой с помощью средств массовой информации и коммуникации;
- приобрести знания и умения в области информационной безопасности личности, государства и общества;
- освоить навыки системного использования ИКТ и средств информатизации в процессе решения учебных и практических задач;
- сформировать представление об основных информационных системах в природе, обществе и технике;
- сформировать умение самостоятельно осуществлять постановку, формализацию и решение типовых задач научно-технического, социально-экономического, аналитического и проектного характера с применением базовых средств информатики автоматизированного проектирования, а также прикладных программных средств;
- сформировать умение применять методы современного информационного моделирования на основе компьютерных систем для исследования, оптимизации и прогнозирования различного рода процессов и явлений в природе и обществе;
- развить способность критической оценки результатов решения задач с использованием компьютера;
- сформировать углубленное представление об алгоритмах и программировании, развить навыки построения и использования программ на практике;
- развить навыки проектной деятельности при решении задач с комплексным применением различных информационных технологий;
- освоить основные принципы управления, используя свойства информации и особенности её восприятия человеком;
- формировать умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		


Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить сформированность

- представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- умений применять полученные знания при решении различных задач;
- представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения, знания и компетенции:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>–проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;</li> <li>–решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;</li> <li>–решать системы уравнений изученными методами;</li> <li>–строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы; применять аппарат математического анализа к решению задач;</li> <li>–применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;</li> <li>–оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;</li> <li>–распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–тематический материал курса;</li> <li>–основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>–назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;</li> <li>–назначения и функции операционных систем</li> </ul>



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>–использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;</li> <li>–оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;</li> <li>–иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</li> <li>–создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;</li> <li>–просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;</li> <li>–наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;</li> <li>–соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий</li> </ul>	
--	---	--


### ***1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ.***

Рабочая программа учебной дисциплины «математика» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 53.02.06. Хоровое дирижирование в части освоения общеобразовательных дисциплин Обязательные предметные области.

Учебная дисциплина «математика» обеспечивает формирование и развитие общей компетенции ОК10.

### ***1.3.Количество часов на освоение программы.***


Максимальная учебная нагрузка студента – 102 часа, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся – 68 часов;  
 самостоятельная работа обучающихся – 34 часа.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

### 2.1. Объем и виды учебной работы


Вид учебной работы	Объем часов			
	1	2	3	Всего
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	24	30	48	102
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	16	20	32	68
в том числе:				
Теоретическое обучение	8	10	16	34
Практическое занятие	8	10	16	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	8	10	16	34
Виды самостоятельной работы: проработка учебного материала, решение упражнений, составление конспекта, подготовка сообщений, подготовка к контрольной работе, зачёту				
Текущий контроль знаний в форме устного опроса, тестирования, проверки решения упражнений, проверки рефератов, контрольной работы				
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы, зачета	Контрольная работа	Контрольная работа		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		


## 2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практическое занятие, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем Часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
<b>I семестр</b>		<b>24</b>		
<b>Раздел 1. Преобразование тригонометрических выражений.</b>		<b>6</b>		
Тема 1.1. Числовая окружность. Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	Углы и их измерения. Вращательное движение и его свойства. Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: перевод градусной меры углов в радианную, перевод радианной меры угла в градусную, нахождение на числовой окружности точки, соответствующей заданному числу. Понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Формулы приведения.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений по теме, перевод градусной меры углов в радианную, перевод радианной меры угла в градусную, нахождение на числовой окружности точки, соответствующей заданному числу, применение формул приведения.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
Тема 1.2. Основные тригонометрические формулы.	Основные тригонометрические формулы. Формулы сложения. Формулы двойного угла. Формулы приведения.	3	1	Проверка решения упражнений




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: решение упражнений с применением тригонометрических формул.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений с применением тригонометрических формул.	1		Проверка решения упражнений
<b>Раздел 2. Тригонометрические функции.</b>		<b>9</b>		
Тема 2.1. Функция $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , их свойства и график.	Тригонометрические функции и их графики. Функция $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , их свойства и график. построение гр., определение свойств функции по графику.	4,5	1	Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение	1,5		
	Практическое занятие: построение графиков, применение свойств функций $y=\sin x$ , $y=\cos x$ при решении упражнений, решение уравнений с помощью графиков.	1,5		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение области определения, области значений, четность/ нечетность, наименьший положительный период, промежутков возрастания/убывания, экстремумов функций, координат точек пересечения графиков с осями $Ox$ , $Oy$ .	1,5		Проверка решения упражнений
Тема 2.2. Тригонометрические функции $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$ , их свойства и график.	Тригонометрические функции и их графики. Функции $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$ , их свойства и график. построение гр., определение свойств функции по графику	4,5	1	Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение.	1,5		
	Практическое занятие: построение графиков, реше-	1,5		


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	ние упражнений по теме.			
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение области определения, области значений, четность/ нечетность, наименьший положительный период, промежутков возрастания/убывания, экстремумов функций, координат точек пересечения графиков с осями $Ox$ , $Oy$	1,5		Проверка решения упражнений
<b>Раздел 3. Тригонометрические уравнения.</b>		<b>9</b>		
Тема 3.1. Арксинус и арккосинус. Решение простейших тригонометрических уравнений $\cos t = a$ , $\sin t = a$ .	Арксинус и арккосинус. Решение простейших тригонометрических уравнений $\cos t = a$ , $\sin t = a$ .	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения уравнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: решение уравнений $\cos t = a$ , $\sin t = a$ .	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение уравнений $\cos t = a$ , $\sin t = a$ , нахождение значений выражений.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения уравнений
Тема 3.2. Арктангенс и арккотангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} t = a$ , $\operatorname{ctg} t = a$ .	Арктангенс и арккотангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} t = a$ , $\operatorname{ctg} t = a$ .	3	1	Проверка решения уравнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: решение тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} t = a$ , $\operatorname{ctg} t = a$ .	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} t = a$ , $\operatorname{ctg} t = a$ .	1		Проверка решения уравнений


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

Тема 3.3. Решение тригонометрических уравнений.	Решение тригонометрических уравнений	3	1	Контрольная работа «Тригонометрические функции. Применение тригонометрических формул к решению уравнений».
	Практическое занятие: решение упражнений по теме «Решение тригонометрических уравнений»	1		
	Контрольная работа «Тригонометрические функции. Применение тригонометрических формул к решению уравнений».	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Подготовка к контрольной работе.	1		Контрольная работа «Тригонометрические функции. Применение тригонометрических формул к решению уравнений и неравенств»
	<b>II семестр</b>	<b>30</b>		
<b>Раздел 4. Показательная и логарифмическая функции</b>		<b>15</b>		
Тема 4.1. Показательная функция $y=a^x$ , её график и свойства.	Корень $n$ -степени и его свойства. Иррациональные уравнения. Показательная функция $y=a^x$ , её график и свойства.	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: построение графиков, решение упражнений на нахождение значений показательной функции $y = a^x$ при заданных значениях $x$ с применением свойств показательной функции.	1		
	Самостоятельная работа учащихся.	1		Устный опрос по по-




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение значений показательной функции $y = a^x$ при заданных значениях $x$ с применением свойств показательной функции.			нениям и формулам. Проверка решения упражнений
Тема 4.2. Решение показательных уравнений и неравенств.	Решение показательных уравнений и неравенств	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: построение графиков, решение упражнений – решение показательных уравнений и неравенств.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений – решение показательных уравнений и неравенств.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
Тема 4.3. Логарифм числа.	Определение логарифма. Основные свойства логарифмов. Решение задач.	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: решение упражнений на определение логарифма, логарифмирование выражений.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на определение логарифма, логарифмирование выражений, применение свойств логарифма.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
Тема 4.4. Функция $y = \log_a x$ , её график и свойства.	Функция $y = \log_a x$ , её график и свойства. Решение задач.	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

				упражнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие. Решение упражнений с применением свойств логарифмов, перехода к новому основанию логарифма.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений с применением свойств логарифмов, перехода к новому основанию логарифма.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
Тема 4.5. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
	Практическое занятие: решение логарифмических уравнений и неравенств.	1		
	Теоретическое обучение	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение логарифмических уравнений и неравенств.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
<b>Раздел 5. Производная.</b>		<b>15</b>		
Тема 5.1. Пределы.	Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции.	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: решение упражнений на нахождение пределов.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение пределов.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

				упражнений
Тема 5.2. Определение производной. Вычисление производных.	Определение производной. Вычисление производных.	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: решение упражнений на вычисление производных.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на вычисление производных.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
Тема 5.3. Применение производной к исследованию функций.	Уравнение касательной к графику функций. Исследование функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций.	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: решение упражнений на исследование функций с помощью производной..	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на исследование функций на монотонность и экстремумы, нахождение наибольших и наименьших значений функции.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
Тема 5.4. Дифференцирование показательной и логарифмической функции.	Производная показательной функции. Производная логарифмической функции.	3	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: решение упражнений на нахождение производной показательной и логарифмической функций.	1		




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		


	рифмической функции.			
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение производной показательной и логарифмической функции.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения упражнений
Тема 5.5. Применение производной при решении упражнений.	Итоговое занятие по разделу «Производная».	3	1	Контрольная работа «Производная»
	Практическое занятие: решение упражнений по теме.	1		
	Контрольная работа «Производная».	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Подготовка к контрольной работе.	1		Контрольная работа «Производная»
	<b>III семестр</b>	<b>48</b>		
<b>Раздел 6. Информация и информационные процессы.</b>		<b>3</b>		
Тема 6.1. Информация и информационные процессы.	Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации. Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.	3	2	Проверка решения упражнений. Тестирование.
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Структуризация информации (таблица, списки). Построение деревьев, графов, матриц смежности.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение упражнений на структуризацию информации. Подготовка к тестированию.	1		Проверка решения упражнений. Тестирование.
<b>Раздел 7. Кодирование информации.</b>		<b>9</b>		
Тема 7.1. Кодирование информации.	Кодирование и декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	3	2	Устный опрос. Проверка решения упражнений

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Решение задач: кодирование и декодирование информации. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение упражнений на кодирование и декодирование информации, условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации.	1		Устный опрос. Проверка решения упражнений
Тема 7.2. Системы счисления.	Системы счисления (СС). Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления.	3	2	Проверка решения упражнений. Тестирование.
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Решение задач: перевод чисел из десятичной СС в двоичную и обратно, запись числа в развернутой форме, сложение и вычитание чисел в двоичной системе счисления.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение задач: перевод чисел из десятичной СС в двоичную и обратно, запись числа в развернутой форме, сложение и вычитание чисел в двоичной системе счисления. Подготовка к тестированию.	1		Проверка решения упражнений. Тестирование.
Тема 7.3. Кодирование.	Кодирование символов. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	3	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Решение задач: кодирование символов.	1		


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Подготовка сообщений по темам: «Стандарт UNICODE: за и против», «Кодировка UTF-16», «Кодировка UTF-8»	1		Устный опрос
<b>Раздел 8. Логические основы компьютера.</b>		<b>3</b>		
Тема 8.1. Логические основы компьютера.	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна.	3	2	Тестирование
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Решение задач. Упрощение логических выражений.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Упрощение логических выражений. Подготовка к тестированию.	1		Тестирование
<b>Раздел 9. Устройство компьютера.</b>		<b>3</b>		
Тема 9.1. Устройство компьютера.	История развития вычислительной техники. Принципы устройства компьютеров. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.	3	2	Тестирование
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Процессор, память и устройства вывода. Определение информационного объема каждого вида памяти на компьютерах, определение плат и устройств установленных на компьютерах.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Подготовка к тестированию.	1		Тестирование
<b>Раздел 10. Программное обеспечение.</b>		<b>3</b>		
Тема 10.1. Программное обеспечение.	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	3	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение.	1		


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	Практическое занятие. Использование возможностей текстовых процессоров.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1		Устный опрос
<b>Раздел 11. Компьютерные сети.</b>		<b>3</b>		
Тема 11.1. Компьютерные сети.	Основные понятия. Структура (топология) сети. Локальные сети. Сеть Интернет. Всемирная паутина.	3	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Тестирование сети.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1		Устный опрос
<b>Раздел 12. Информационная безопасность.</b>		<b>3</b>		
Тема 12.1. Информационная безопасность.	Основные понятия. Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ. Шифрование. Безопасность в Интернете.	3	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Вредоносные программы и защита от них.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1		Устный опрос
<b>Раздел 13. Алгоритмизация и программирование.</b>		<b>9</b>		
Тема 13.1. Алгоритм и его свойства.	Алгоритм и его свойства. Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	3	2	Тестирование
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Решение задач.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Подготовка к	1		Тестирование




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	тестированию.			
Тема 13.2. Простейшие программы.	Условный оператор. Сложные условия. Цикл с условием.	3	2	Устный опрос. Проверка решения упражнений
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Написание алгоритмов.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение упражнений.	1		Устный опрос. Проверка решения упражнений
Тема 13.3. Массивы.	Массивы. Перебор элементов массива. Алгоритмы обработки массивов. Сортировка.	3	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Написание алгоритмов.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1		Устный опрос
<b>Раздел 14. Решение вычислительных задач на компьютере.</b>		<b>3</b>		
Тема 14.1. Решение уравнений в табличных процессорах.	Точность вычислений. Решение уравнений. Дискретизация. Статистические расчеты. Условные вычисления.	3	1	Устный опрос
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Решение уравнений в табличных процессорах.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1		Устный опрос
<b>Раздел 15. Моделирование.</b>		<b>3</b>		
Тема 15.1. Модели и моделирование.	Системный подход в моделировании. Этапы моделирования. Моделирование движения. Системы массового обслуживания.	3	1	Устный опрос. Проверка решения упражнений

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Задачи на графы. Моделирование.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение упражнений.	1		Устный опрос. Проверка решения упражнений
<b>Раздел 16. Базы данных.</b>		<b>6</b>		
Тема 16.1. Информационные системы.	Информационные системы. Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных.	3	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Работа с таблицей. Создание однотабличной базы данных.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1		Устный опрос
Тема 16.2. Запросы. Формы. Отчеты.	Запросы. Формы. Отчеты.	3	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Создание запросов. Создание формы. Оформление отчета.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1		Устный опрос
<b>ИТОГО:</b>		<b>102</b>		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия учебного кабинета «Математика и информатика» (21)  
Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству учащихся;
- учебно-методический комплекс по дисциплинам «Алгебра и начала анализа», «Информатика и ИКТ»;
- наглядные пособия: таблицы, карточки с заданиями
  
- Технические средства обучения:
- компьютеры по количеству учащихся в группе;
- лицензионное стандартное программное обеспечение: LINUX, офисные пакеты OpenOffice.org, Google Chrome;
- комплекс мультимедиа - презентаций по курсу дисциплины.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение


##### • Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) : в 2 ч. Ч. 1 / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - 8-е изд., перераб. - Москва : Мнемозина, 2019. - 448 с. : ил. - ISBN 978-5-346-04398-0 (общ.): 381.15.
  - 1.1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) : в 2 ч. Ч. 2 / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - 8-е изд., перераб. - Москва : Мнемозина, 2019. - 271 с. : ил. - ISBN 978-5-346-04398-0 (общ.): 381.15.
2. Информатика. 10 класс : базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2019. - 350 с. : ил. - ISBN 978-5-9963-4588-5 (Ч. 1) (в пер.). - ISBN 978-5-9963-4590-8 : 473.00.
  - 2.1.. Информатика. 10 класс : базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2019. - 351 с. : ил. - ISBN 978-5-9963-4589-2 (Ч. 2) (в пер.). - ISBN 978-5-9963-4590-8 : 473.00.
3. Информатика. 11 класс : базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2019. - 238 с. : ил. - ISBN 978-5-9963-4591-5 (Ч. 1) (в пер.). - ISBN 978-5-9963-4593-9 (общ.) : 420.00.
  - 3.1. Информатика. 11 класс : базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2019. - 302 с. : ил. - ISBN 978-5-9963-4592-2 (Ч. 1). - ISBN 978-5-9963-4593-9 (общ) ( в пер.) : 420.00.

##### • Дополнительные источники:

1. Математика для педагогических специальностей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитонова; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 218 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05028-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/434628>
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. – 2-е изд. – Москва: Издательство



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

Юрайт, 2019. – 153 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11854-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446278>

3. Шагин, В. Л. Математический анализ. Базовые понятия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Шагин, А. В. Соколов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9072-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/491526>

• **Периодические издания:**

1. Информатика и ее применения [Электронный ресурс] / учредитель Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. - Москва, 2021-2022. - Издается с 2007 г. - Выходит 4 раза в год. – Открытый доступ ELIBRARY. – ISSN 1992-2264 URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37170975>

2. Моделирование, оптимизация и информационные технологии [Электронный ресурс] / учредитель Воронежский институт высоких технологий. – Воронеж, 2021-2022. - Выходит 4 раза в год. Издается с 2013 г. – Открытый доступ ELIBRARY. – ISSN 2310-6018 URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37418991>

3. Наука настоящего и будущего [Электронный ресурс] / учредитель Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ им. В.И. Ульянова (Ленина). - Санкт-Петербург, 2020-2021. – Выходит 1 раз в год. Издается с 2015 г.– Открытый доступ ELIBRARY URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=41177314>

4. Системы и средства информатики [Электронный ресурс] / учредитель Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. – Москва, 2021-2022. - Издается с 1989 г. Выходит 4 раза в год. – Открытый доступ ELIBRARY. – ISSN 0869-6527 URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37625956>

5. Вестник РГГУ. Серия: Информатика. Информационная безопасность. Математика [Электронный ресурс] / учредитель ФГБОУ ВО Российский государственный гуманитарный университет. - Москва, 2020-2021. - Издается с 2018 г.; Выходит 4 раза в год. – Открытый доступ ELIBRARY. – ISSN 2686-679X URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=71109>

• **Учебно-методические:**

1. Шарафутдинова Г. С. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ОД.01.03. Математика и информатика для специальности 53.02.04. Вокальное искусство 1-2 курса очной формы обучения [Электронный ресурс] / Г. С. Шарафутдинова; УлГУ, Муз. училище им. Г. И. Шадринной. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 453 КБ). - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс. – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2399>

Согласовано:

Вед.библиотекарь ООП Н.Н.Жукова



11.05.2022 г.


**Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com**: электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://gos-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

### **3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


**5. SMART Imagebase** : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

### **6. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

### **7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Mega-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

#### Программное обеспечение:

ОС Microsoft Windows  
Steinberg Cubase Pro EE  
Adobe Audition  
Finale  
Sibelius |Ultimate  
МойОфис Стандартный

Согласовано:

Заместитель начальника УИТиТ А.В.Клочкова



11.05.2022 г.

### 3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.


## 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).


Форма обучения: очная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
<b>I семестр</b>			
<b>Раздел 1. Преобразование тригонометрических выражений.</b>		<b>2</b>	
Тема 1.1. Числовая окружность. Синус и косинус. Тангенс и ко-	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений по теме, пе-	1	Устный опрос по понятиям и формулам. Проверка решения




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

тангенс.	ревод градусной меры углов в радианную, перевод радианной меры угла в градусную, нахождение на числовой окружности точки, соответствующей заданному числу, применение формул приведения.		упражнений
Тема 1.2. Основные тригонометрические формулы.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений с применением тригонометрических формул.	1	Проверка решения упражнений
<b>Раздел 2. Тригонометрические функции.</b>		<b>3</b>	
Тема 2.1. Функция $y = \sin x$ , $y = \cos x$ , их свойства и график.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение области определения, области значений, четность/ нечетность, наименьший положительный период, промежутков возрастания/убывания, экстремумов функций, координат точек пересечения графиков с осями $Ox$ , $Oy$ .	1,5	Проверка решения упражнений
Тема 2.2. Тригонометрические функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ , их свойства и график.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение области определения, области значений, четность/ нечетность, наименьший положительный период, промежутков возрастания/убывания, экстремумов функций, координат точек пересечения графиков с осями $Ox$ , $Oy$ .	1,5	Проверка решения упражнений
<b>Раздел 3. Тригонометрические уравнения.</b>			Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
Тема 3.1. Арксинус и арккосинус. Решение простейших тригонометрических уравнений $\cos t = a$ , $\sin t = a$ .	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение уравнений $\cos t = a$ , $\sin t = a$ , нахождение значений выражений.	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
Тема 3.2. Арктангенс и арккотангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} t = a$ , $\operatorname{ctg} t = a$ .	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} t = a$ , $\operatorname{ctg} t = a$ .	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
Тема 3.3. Решение тригонометрических уравнений.	Самостоятельная работа учащихся. Подготовка к контрольной работе.	1	Контрольная работа «Тригонометрические функции. Применение тригонометриче-


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

			ских формул к решению уравнений»
	<b>II семестр</b>		
<b>Раздел 4. Показательная и логарифмическая функции</b>		<b>5</b>	
Тема 4.1. Показательная функция $y=a^x$ , её график и свойства.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение значений показательной функции $y = a^x$ при заданных значениях $x$ с применением свойств показательной функции.	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
Тема 4.2. Решение показательных уравнений и неравенств.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений – решение показательных уравнений и неравенств.	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
Тема 4.3. Логарифм числа.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на определение логарифма, логарифмирование выражений, применение свойств логарифма.	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
Тема 4.4. Функция $y=\log_a x$ , её график и свойства.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений с применением свойств логарифмов, перехода к новому основанию логарифма.	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
Тема 4.5. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
<b>Раздел 5. Производная.</b>		<b>5</b>	
Тема 5.1. Пределы.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение пределов.	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
Тема 5.2. Определение производной. Вычисление производных.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на вычисление производных.	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
Тема 5.3. Применение производной к исследованию функций.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на исследование функций на монотонность и экстремумы, нахождение наибольших и наименьших значений	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	функции.		
Тема 5.4. Дифференцирование показательной и логарифмической функции.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение производной показательной и логарифмической функции.	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
Тема 5.5. Применение производной при решении упражнений.	Самостоятельная работа учащихся. Подготовка к контрольной работе.	1	Контрольная работа «Производная»
<b>III семестр</b>			
<b>Раздел 6. Информация и информационные процессы.</b>		<b>1</b>	
Тема 6.1. Информация и информационные процессы.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение упражнений на структуризацию информации. Подготовка к тестированию.	1	Проверка решения упражнений. Тестирование.
<b>Раздел 7. Кодирование информации.</b>		<b>3</b>	
Тема 7.1. Кодирование информации.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение упражнений на кодирование и декодирование информации, условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации. Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение задач: перевод чисел из десятичной СС в двоичную и обратно, запись числа в развернутой форме, сложение и вычитание чисел в двоичной системе счисления. Подготовка к тестированию.	1	Устный опрос. Проверка решения упражнений.
Тема 7.2. Системы счисления.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение задач: перевод чисел из десятичной СС в двоичную и обратно, запись числа в развернутой форме, сложение и вычитание чисел в двоичной системе счисления. Подготовка к тестированию.	1	Проверка решения упражнений. Тестирование.
Тема 7.3. Кодирование.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Подготовка сообщений по темам: «Стандарт UNICODE: за и против», «Кодировка UTF-16», «Кодировка UTF-8»	1	Устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

<b>Раздел 8. Логические основы компьютера.</b>		<b>1</b>	
Тема 8.1. Логические основы компьютера.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Упрощение логических выражений. Подготовка к тестированию.	1	Тестирование
<b>Раздел 9. Устройство компьютера.</b>		<b>1</b>	
Тема 9.1. Устройство компьютера.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Подготовка к тестированию.	1	Тестирование
<b>Раздел 10. Программное обеспечение.</b>		<b>1</b>	
Тема 10.1. Программное обеспечение.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1	Устный опрос
<b>Раздел 11. Компьютерные сети.</b>		<b>1</b>	
Тема 11.1. Компьютерные сети.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Подготовка к тестированию.	1	Тестирование
<b>Раздел 12. Информационная безопасность.</b>		<b>1</b>	
Тема 12.1. Информационная безопасность.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала	1	Устный опрос
<b>Раздел 13. Алгоритмизация и программирование.</b>		<b>3</b>	
Тема 13.1. Алгоритм и его свойства.	Самостоятельная работа учащихся. Подготовка к тестированию.	1	Тестирование
Тема 13.2. Простейшие программы.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение упражнений.	1	Устный опрос. Проверка решения упражнений.
Тема 13.3. Массивы.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1	Устный опрос.
<b>Раздел 14. Решение вычислительных задач на компьютере.</b>		<b>1</b>	
Тема 14.1. Решение уравнений в табличных процессорах.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1	Устный опрос
<b>Раздел 15. Моделирование.</b>		<b>1</b>	
Тема 15.1. Модели и моделирование.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение упражнений.	1	Устный опрос. Проверка решения упражнений.
<b>Раздел 16. Базы данных.</b>		<b>2</b>	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		


Тема 16.1. Информационные системы.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1	Устный опрос
Тема 16.2. Запросы. Формы. Отчеты.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1	Устный опрос

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения учащимися индивидуальных заданий.


Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК-10. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.	Освоение умений и знаний учебного предмета, использование их в профессиональной деятельности	Текущий контроль, контроль на практических занятиях, тестирование.
В результате изучения дисциплины студент должен <b>уметь:</b> – 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 сис-		Оценка по результатам устного опроса (собеседования, дискуссии); - оценка за выполнение практического задания (решение упражнения, задачи); - оценка за выполнение тестового задания; - оценка за выполнение контрольной работы; - оценка за ответ на зачёте.  <b>Критерии оценки:</b> <b>Оценка 5 (отлично)</b> выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал: – в устной части – знание, понимание, глубину усвоения всего объема изучаемого материала, умение выделять главные положения, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипред-



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

<p>темах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;</li> <li>– оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;</li> <li>–иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</li> <li>–создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;</li> <li>– просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;</li> <li>–наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;</li> <li>–соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–тематический материал курса;</li> <li>–основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>–назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;</li> <li>–назначения и функции операционных систем</li> </ul>		<p>метные связи, обоснованность и точность изложения ответа, четкое знание терминологии, грамотный в языковом отношении рассказ;</p> <p>- в письменной части - 90-100% правильно выполненного задания.</p> <p><b>Оценка 4</b> (хорошо) выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–в устной части - знание, понимание, но недостаточную глубину усвоения всего объема изучаемого материала, хорошую наблюдательность, знание терминологии, достаточно грамотный в языковом отношении рассказ;</li> <li>– в письменной части - 70-89% правильно выполненного задания.</li> </ul> <p><b>Оценка 3</b> (удовлетворительно) выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в устной части –знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, необходимости незначительной помощи учителя; умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы; посредственную наблюдательность, недостаточно уверенное знание терминологии, удовлетворительную грамотность в языковом отношении;</li> <li>- в письменной части -</li> </ul>
--	--	--




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

		<p>50-69% правильно выполненного задания.</p> <p><b>Оценка 2</b> (неудовлетворительно) выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в устной части – знание и усвоение учебного материала на уровне ниже минимальных требований программы; отсутствие умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы; отсутствие наблюдательности, плохое знание терминологии, безграмотный в языковом отношении рассказ;</li> <li>– в письменной части – ниже 50% правильно выполненного задания.</li> </ul>
--	--	--

Разработчик преподаватель

*Зубкова*

Зубкова М.Л.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения</b>	<b>ФИО Председателя ПЦК, реализующий (его) дисциплину</b>	<b>Подпись</b>