


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 53.02.03 Инструментальное исполнительство по видам инструментов
«Фортепиано» «Оркестровые струнные инструменты» «Инструменты народного оркестра»
«Оркестровые духовые и ударные инструменты»

Форма обучения очная

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

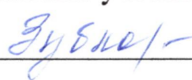
Программа актуализирована на заседании ПЦК Базовые учебные дисциплины:
протокол № _____ от _____ 20____ г


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;
- познакомиться с основными идеями и методами математического анализа;

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

- 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.


Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить :

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

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность 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"> –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; 	<ul style="list-style-type: none"> –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

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

	<ul style="list-style-type: none"> –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 	
--	--	--


1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Рабочая программа учебной дисциплины «математика» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство по видам инструментов «Фортепиано», «Оркестровые струнные инструменты», «Инструменты народного оркестра», «Оркестровые духовые и ударные инструменты» в части освоения общеобразовательных дисциплин Обязательные предметные области.

Учебная дисциплина «математика» обеспечивает формирование и развитие общей компетенции ОК-10.

1.3.Количество часов на освоение программы.


Максимальная учебная нагрузка студента 102 часа, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов;
 самостоятельная работа обучающегося 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	24	30	48	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16	20	32	68
в том числе:				
Теоретическое обучение	8	10	16	34
Практическое занятие	8	10	16	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	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
I семестр		24		
Раздел 1. Преобразование тригонометрических выражений.		6		
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
Раздел 2. Тригонометрические функции.		9		
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
Раздел 3. Тригонометрические уравнения.		9		
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»
	II семестр	30		
Раздел 4. Показательная и логарифмическая функции		15		
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		

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


	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 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.

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


				Проверка решения 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
Раздел 5.Производная.		15		
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 нахождение пределов.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражне-	1		Устный опрос по понятиям и формулам.

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


	ний на нахождение пределов.			Проверка решения 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	1		

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


	нахождение производной показательной и логарифмической 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»
	III семестр	48		
Раздел 6. Информация и информационные процессы.		3		
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.
Раздел 7. Кодирование информации.		9		
Тема 7.1. Кодирование информации.	Кодирование и декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	3	2	Устный опрос. Проверка решения уп-

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


				ражнений
	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.	1		

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


	Решение задач: кодирование символов.			
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Подготовка сообщений по темам: «Стандарт UNICODE: за и против», «Кодировка UTF-16», «Кодировка UTF-8»	1		Устный опрос
Раздел 8. Логические основы компьютера.		3		
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
Раздел 9. Устройство компьютера.		3		
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
Раздел 10. Программное обеспечение.		3		
Тема 10.1. Программное обеспечение.	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	3	2	Устный опрос

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


	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Использование возможностей текстовых процессоров.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1		Устный опрос
Раздел 11. Компьютерные сети.		3		
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
Раздел 12. Информационная безопасность.		3		
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
Раздел 13. Алгоритмизация и программирование.		9		
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		

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

	Самостоятельная работа учащихся. Подготовка к тестированию.	1		Тестирование
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
Раздел 14. Решение вычислительных задач на компьютере.		3		
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
Раздел 15. Моделирование.		3		
Тема 15.1. Модели и моделирование.	Системный подход в моделировании. Этапы моделирования. Моделирование движения. Системы	3	1	Устный опрос. Проверка решения уп-

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

	массового обслуживания.			ражнений
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Задачи на графы. Моделирование.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение упражнений.	1		Устный опрос. Проверка решения упражнений
Раздел 16. Базы данных.		6		
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 однотобличной 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
ИТОГО:		102		

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. Харитоновна; 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.

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

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

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.

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

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

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

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: [http://www.edu.ru.](http://www.edu.ru/) – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

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

Программное обеспечение:

OS 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.)

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


I семестр			
Раздел 1. Преобразование тригонометрических выражений.		2	
Тема 1.1. Числовая окружность. Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	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.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений с применением тригонометрических формул.	1	Проверка решения упражнений
Раздел 2. Тригонометрические функции.		3	
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
Раздел 3. Тригонометрические уравнения.			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	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала,	1	Устный опрос по понятиям. Проверка

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


простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg}t = a$, $\operatorname{ctgt} = a$.	решение тригонометрических уравнений $\operatorname{tg}t = a$, $\operatorname{ctgt} = a$.		решения упражнений
Тема 3.3. Решение тригонометрических уравнений.	Самостоятельная работа учащихся. Подготовка к контрольной работе.	1	Контрольная работа «Тригонометрические функции. Применение тригонометрических формул к решению уравнений»
II семестр			
Раздел 4. Показательная и логарифмическая функции		5	
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
Раздел 5. Производная.		5	
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

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

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 функции.	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений
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»
III семестр			
Раздел 6. Информация и информационные процессы.		1	
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.
Раздел 7. Кодирование информации.		3	
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.

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

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
Раздел 8. Логические основы компьютера.		1	
Тема 8.1. Логические основы компьютера.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Упрощение логических выражений. Подготовка к тестированию.	1	Тестирование
Раздел 9. Устройство компьютера.		1	
Тема 9.1. Устройство компьютера.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Подготовка к тестированию.	1	Тестирование
Раздел 10. Программное обеспечение.		1	
Тема 10.1. Программное обеспечение.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1	Устный опрос
Раздел 11. Компьютерные сети.		1	
Тема 11.1. Компьютерные сети.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Подготовка к тестированию.	1	Тестирование
Раздел 12. Информационная безопасность.		1	
Тема 12.1. Информационная безопасность.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала	1	Устный опрос
Раздел 13. Алгоритмизация и программирование.		3	
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.
Раздел 14. Решение вычислительных задач на компьютере.		1	
Тема 14.1. Решение уравнений в табличных процессорах.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1	Устный опрос
Раздел 15. Моделиро-		1	


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

вание.			
Тема 15.1. Модели и моделирование.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Решение упражнений.	1	Устный опрос. Проверка решения упражнений.
Раздел 16. Базы данных.		2	
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
ОК10. 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 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		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. Критерии оценки: Оценка 5 (отлично) выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал: – в устной части – знание, понимание, глубину усвоения всего объема изучаемого материала, уме-

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

<p>числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;</p> <ul style="list-style-type: none"> –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 <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> –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 		<p>ние выделять главные положения, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, обоснованность и точность изложения ответа, четкое знание терминологии, грамотный в языковом отношении рассказ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в письменной части - 90-100% правильно выполненного задания. <p>Оценка 4 (хорошо) выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал:</p> <ul style="list-style-type: none"> –в устной части - знание, понимание, но недостаточную глубину усвоения всего объема изучаемого материала, хорошую наблюдательность, знание терминологии, достаточно грамотный в языковом отношении рассказ; – в письменной части - 70-89% правильно выполненного задания. <p>Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 видеоизменённые вопросы; посредственную
--	--	---

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

		<p>наблюдательность, недостаточно уверенное знание терминологии, удовлетворительную грамотность в языковом отношении;</p> <p>- в письменной части - 50-69% правильно выполненного задания.</p> <p>Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал:</p> <p>– 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;</p> <p>– в письменной части – ниже 50% правильно выполненного задания.</p>
--	--	--

Разработчик преподаватель

Зубкова

Зубкова М.Л.

