


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


ТВЕРЖДЕНО
 на заседании Педагогического совета
 Музыкального училища им. Г.И. Шадринной
 протокол № 16 от 14 мая 2020 г.
 И.И. Еналиева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Математика и информатика
Учебное подразделение	Музыкальное училище им. Г.И. Шадринной
Курс	1 - 2

Специальность 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады по видам

Инструменты эстрадного оркестра, Эстрадное пение

Форма обучения очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2020г

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
Шарафутдинова Гульнара Султановна	преподаватель

СОГЛАСОВАНО
 Председатель ПЦК
 Базовые учебные дисциплины
 /Лигачёва И.И./
 « 12 » мая 2020 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 сведений 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;
- освоить систему базовых знаний, относящейся к роли информации в природе и обществе, связанных с научными представлениями об информации, информационных процессах,

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


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.

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

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

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; - оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; - иллюстрировать учебные работы с использованием 	<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		

	<p>средств информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ППССЗ.

Программа по УД математика и информатика является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады в части освоения общеобразовательных дисциплин Общеобразовательного учебного цикла.

Учебная дисциплина математика и информатика 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 обучающегося 68 часов;
 теоретическое обучение 34 часа
 практические занятия 34 часа
 самостоятельная работа обучающегося 34 часа.


2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1.Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68


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

в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Виды самостоятельной работы: проработка учебного материала, решение упражнений, составление конспекта, подготовка сообщений, подготовка к контрольной работе, экзамену	
Текущий контроль знаний в форме устного опроса, тестирования, проверки решения упражнений, проверки рефератов, контрольной работы.	
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы, экзамена	


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	3	1	Проверка решения упражнений

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


	приведения.			
	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.	4,5	1	Проверка решения упражнений

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


	построение гр., определение свойств функции по графику			
	Теоретическое обучение.	1,5		
	Практическое занятие: построение графиков, решение упражнений по теме.	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
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

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


	Теоретическое обучение	1		
	Практическое занятие: решение тригонометрических уравнений $\text{tg}t = a$, $\text{ctgt} = a$.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение тригонометрических уравнений $\text{tg}t = a$, $\text{ctgt} = a$.	1		Проверка решения уравнений
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		

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


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. 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

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


				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 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		

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


	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 на нахождение пределов.	1		
	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахождение пределов.	1		Устный опрос по понятиям и формулам. 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

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


				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 функции.	1		
	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		3		

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


информационные процессы.				
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 упражнений
	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.

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


	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 видеoinформации.	3	2	Устный опрос
	Теоретическое обучение.	1		
	Практическое занятие. Решение задач: кодирование символов.	1		
	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.	1		Тестирование

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


	Проработка учебного материала. Упрощение логических выражений. Подготовка к тестированию.			
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
	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		

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


	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		
	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.	1		Устный опрос.

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


	Проработка учебного материала. Решение упражнений.			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 массового обслуживания.	3	1	Устный опрос. Проверка решения упражнений
	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		

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

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
Вопросы к экзамену				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Что изучает информатика? Перечислите виды информации и формы ее представления. 2. Что изучает информатика? Перечислите свойства информации. 3. Что такое информационный процесс? Передача информации. Обработка информации. 4. Определение структурирования. Структуры данных: линейный список, дерево. 5. Определение структурирования. Структуры данных: дерево, графы. 6. Алфавит. Мощность алфавита. Естественные и формальные языки. Формула количества сообщений длиной L знаков. 7. Кодирование. Двоичное кодирование. Формула количества сообщений длиной I битов. 8. Декодирование. Условие Фано. «Обратное» условие Фано. 9. Алфавитный подход к измерению количества информации. Формула для измерения количества информации в сообщении длиной L. 10. Системы счисления. Их виды. 11. Позиционные системы счисления. Алфавит системы счисления. Основание системы счисления. Что такое разряд? 				

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

<p>12. Кодирование символов. Кодировка ASCII и ее расширение. Стандарт UNICODE.</p> <p>13. Кодирование графической информации. Растровое кодирование: пиксель, разрешение.</p> <p>14. Кодирование графической информации. Векторное кодирование. Векторный рисунок. Преимущества и недостатки векторного кодирования.</p> <p>15. Кодирование звуковой информации: аналоговый сигнал, звуковая карта, оцифровка.</p> <p>16. Логическое высказывание. Логические операции, таблицы истинности.</p> <p>17. Основные вехи в истории вычислительной техники: поколения ЭВМ.</p> <p>18. Принципы фон-неймановской архитектуры ЭВМ. Принцип двоичного кодирования.</p> <p>19. Что такое магистрально-модульная архитектура и в чем ее достоинство. Что такое шина?</p> <p>20. Охарактеризуйте основные устройства компьютера.</p> <p>21. Что такое программное обеспечение? Три основных вида программного обеспечения.</p> <p>22. Прикладные программы и их виды.</p> <p>23. Системное программное обеспечение.</p> <p>24. Что такое компьютерная сеть? Что такое сервер? Опишите схему соединения сетей «Звезда». Какие недостатки у этой схемы?</p> <p>25. Перечислите типы компьютерных сетей. Что такое клиент? Опишите схему соединения сетей «Общая шина». Какие достоинства у этой схемы?</p> <p>26. Опишите схему соединения сетей «Кольцо». Какие достоинства и недостатки у этой схемы?</p> <p>27. Информационная безопасность. Защита информации. Группы средств защиты информации.</p> <p>28. Вредоносные программы. Компьютерный вирус. Признаки заражения вирусом компьютера.</p> <p>29. Защита от вредоносных программ. Антивирусы, брандмауэры.</p> <p>Модель. Моделирование. Виды моделей</p>			
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: № 21-кабинет математики и информатики, кабинет информатики (компьютерный класс), учебный класс для индивидуальных и групповых занятий, для проведения практических занятий.

Ученический класс укомплектована ученической мебелью, досками (2шт).


Автоматизированные рабочие места на 10 персональных компьютеров. Пианино, МР-3, DVD+VHS, магнитола, телевизор. Комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, проектор, экран. Миди-клавиатуры (14 шт)

Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016. Adobe Audition (2020). Finale. Sibelius | Ultimate. Steinberg Cubase Pro EE. Sibelius | Ultimate. Windows 10 Pro.

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. 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. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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. 2) (в пер.). - ISBN 978-5-9963-45-93-9 (общ.) : 420.00.
6. 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). - ISBN 978-5-9963-4593-9 (общ) (в пер.) : 420.00.

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

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://www.biblio-online.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 Юрайт, 2019. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.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, 2020. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9072-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/452640>
4. Жаме Р., Вы сказали "математика"? Из дома в город - всюду математика / Жаме Р. - М. : Техносфера, 2019. - 176 с. - ISBN 978-5-94836-559-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948365596.html>

• Периодические издания:

1. Информатика и ее применения [Электронный ресурс] / учредитель Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. - Москва, 2020. - 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, 2020. - Выходит 4 раза в год; Издается с 2013 г.; Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2310-6018.- <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. - Выходит 1 раз в год; Издается с 2015 г.; Открытый доступ ELIBRARY. <https://elibrary.ru/contents.asp?id=41177314>
4. Системы и средства информатики [Электронный ресурс] / учредитель Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. - Москва, 2020. - Издается с 1989 г.; Выходит 4 раза в год; Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 0869-6527.- <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. - Издается с 2018 г.; Выходит 4 раза в год; Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2686-679X.- <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 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады 1-2 курса очной формы обучения [Электронный ресурс] / Г. С. Шарафутдинова; УлГУ, Муз. училище им. Г. И. Шадринной. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 497 КБ). - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с

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


экрана. - Неопубликованный ресурс.-

URL:<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2401/Sharafutdinova2019-3.pdf>

Согласовано:

Гл. библиотекарь ООП/ Близнякова И.А.  11.05.2020.

- **Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:**
- Информационно-справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:
-
- **1. Электронно-библиотечные системы:**
- 1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
- **2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].
- **3. Базы данных периодических изданий:**
- 3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – 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, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
- 3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

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

- **4. Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.пф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
- **5. SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebco.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 / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.
- 6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
- **7. Образовательные ресурсы УлГУ:**
- 7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
- 7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:

ОС Microsoft Windows

Steinberg Cubase Pro EE


Adobe Audition

Finale

Sibelius | Ultimate

МойОфис Стандартный

Согласовано:


Заместитель начальника УИТиТ /А.В. Ключкова/  11.05.2020 г.

Должность сотрудника УИТиТ

ФИО

подпись

дата

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

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.)
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		3	

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


функции.			
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 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 тригонометрических формул к решению уравнений»
	II семестр		
Раздел 4.		5	

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


Показательная и логарифмическая функции			
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
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	1	Устный опрос по понятиям. Проверка решения упражнений

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

	наименьших значений 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»
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	1	Проверка решения упражнений. Тестирование.

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

	тестированию.		
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		1	


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

задач на компьютере.			
Тема 14.1. Решение уравнений в табличных процессорах.	Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала.	1	Устный опрос
Раздел 15. Моделирование.		1	
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 умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.	Освоение умений и знаний учебных дисциплин, использование их в практической 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		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.

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

<ul style="list-style-type: none"> - изученными методами; - строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы; применять аппарат математического анализа к решению задач; - применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач; - оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами; - распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах; - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; - оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; - иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; - создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; - просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; - наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; 		<p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка 5 (отлично) выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 внутрипредметные связи, обоснованность и точность изложения ответа, четкое знание терминологии, грамотный в языковом отношении рассказ; - 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</p>
---	--	---


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

<p>- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационнокоммуникационных технологий</p> <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>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 видоизменённые вопросы; посредственную наблюдательность, недостаточно уверенное знание терминологии, удовлетворительную грамотность в языковом отношении; - в письменной части - 50-69% правильно выполненного задания. <p>Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - в письменной части - ниже 50% правильно
---	--	---

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

		выполненного задания.
--	--	-----------------------

Разработчик Шараф преподаватель Шарафутдинова Гульнара Султановна

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

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