**МИНИСТЕРСТВО ИСКУССТВА И КУЛЬТУРНОЙ ПОЛИТИКИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский музыкальный колледж»**

**рабочая программа учебной дисциплины**

**ОУп.06**

**МАТЕМАТИКА**

**для специальности**

**53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам)**

**Квалификация выпускника**

**Артист, преподаватель, руководитель эстрадного коллектива**

**Димитровград, 2025**

Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1379 от 27 октября 2014 года.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНА  ПЦК «Общепрофессиональные дисциплины»  ОГБПОУ «ДМК»  протокол от 09.04.2025 г. № 05 | УТВЕРЖДЕНА  Методическим Советом  ОГБПОУ «ДМК»  протокол от 09.04.2025 г. № 04  Председатель  Методического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_ Казаченко И.А. |

Разработчик: преподаватель, Мандажи О.Б.

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД**

* 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, 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 информационно­коммуникационных 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 обязательного учебного предмета «математика» должно обеспечить сформированность

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Умения** | **Знания** |
| окю | -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; | -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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | -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 |  |

* 1. ***Место дисциплины в структуре ППССЗ.***

Рабочая программа учебной дисциплины «математика» является частью образовательной про­граммы подготовки специалистов среднего звена по специальности 53.02.02 «Музыкальное искусст­во эстрады» в части освоения обязательных учебных предметов общеобразовательного учебного цикла.

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

* 1. ***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.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД**

* 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 | Контрольная работа |  |  |  |
| Промежуточная аттестация в форме кон­трольной работы, зачета |  | Контрольная работа |  |  |

*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 кон троля** |
| 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 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 х, y=cos х, их свойства и график. | Тригонометрические функции и их графики.  Функция *у=sin х, y=cos х, ,* 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 х, y=cos х* 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 возраста- ния/убывания, экстремумов функций, координат точек пересечения графиков с осями *Ох, Оу.* | 1,5 |  | Проверка решения упражнений |
| Тема 2.2. Тригонометрические функции y=tg х, y=ctg х, их свойства и график. | Тригонометрические функции и их графики.  Функции *y=tgx, y=ctgx,* 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 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ние упражнений по теме. |  |  |  |
|  | Самостоятельная работа учащихся.  Проработка учебного материала, решение упражне­ний на нахождение области определения, области значений, четность/ нечетность, наименьший поло­жительный период, промежутков возраста- ния/убывания, экстремумов функций, координат точек пересечения графиков с осями *Ох, Оу* | 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 = а. | Арксинус и арккосинус. Решение простейших три­гонометрических уравнений cos t = a, sin t = а. | 3 | 1 | Устный опрос по по­нятиям и формулам. Проверка решения уравнений |
|  | Теоретическое обучение | 1 |  |  |
|  | Практическое занятие: решение уравнений cost = а, sint = а. | 1 |  |  |
|  | Самостоятельная работа учащихся.  Проработка учебного материала, решение уравне­ний cost = a, sint = а, нахождение значений выраже­ний. | 1 |  | Устный опрос по по­нятиям и формулам. Проверка решения уравнений |
| Тема 3.2. Арктангенс и арккотангенс. Решение простейших тригонометриче­ских уравнений tgt = a, ctgt = а. | Арктангенс и арккотангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений tgt = a, ctgt = а. | 3 | 1 | Проверка решения уравнений |
|  | Теоретическое обучение | 1 |  |  |
|  | Практическое занятие: решение тригонометриче­ских уравнений tgt = a, ctgt = а. | 1 |  |  |
|  | Самостоятельная работа учащихся.  Проработка учебного материала, решение тригоно­метрических уравнений tgt = a, ctgt = а. | 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** |  |  |
| Тема 4.1. Показательная функция у=ах, её график и свойства. | Корень *п* -степени и его свойства. Иррациональные уравнения. Показательная функция *у=с?* , 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 *у = О'* при заданных значениях х с применением свойств показательной функции. | 1 |  |  |
|  | Самостоятельная работа учащихся. | 1 |  | Устный опрос по по- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Проработка учебного материала, решение упражне­ний на нахождение значений показательной функ­ции *у = с('* при заданных значениях х с применением свойств показательной функции. |  |  | нятиям 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=logax, её график и свойства. | Функция y=logax, 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 |  |  |
|  | 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 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 лога- | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | рифмической функции. |  |  |  |
|  | Самостоятельная работа учащихся.  Проработка учебного материала, решение упражне­ний на нахождение производной показательной и логарифмической функции. | 1 |  | Устный опрос по по­нятиям и формулам. Проверка решения упражнений |
| Тема 5.5. Применение производной при решении упражнений. | Итоговое занятие по разделу «Производная». | 3 | 1 | Контрольная работа «Производная» |
|  | Практическое занятие: решение упражнений по те­ме. | 1 |  |  |
|  | Контрольная работа «Производная». | 1 |  |  |
|  | Самостоятельная работа учащихся. Подготовка к контрольной работе. | 1 |  | Контрольная работа «Производная» |
|  | **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 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. |
|  | Теоретическое обучение. | 1 |  |  |
|  | Практическое занятие.  Решение задач: перевод чисел из десятичной СС в двоичную и обратно, запись числа в развернутой форме, сложение и вычитание чисел в двоичной системе счисления. | 1 |  |  |
|  | Самостоятельная работа учащихся.  Проработка учебного материала. Решение задач: перевод чисел из десятичной СС в двоичную и об­ратно, запись числа в развернутой форме, сложение и вычитание чисел в двоичной системе счисления. Подготовка к тестированию. | 1 |  | Проверка решения упражнений. Тести­рование. |
| Тема 7.3. Кодирование. | Кодирование символов. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации. | 3 | 2 | Устный опрос |
|  | Теоретическое обучение. | 1 |  |  |
|  | Практическое занятие.  Решение задач: кодирование символов. | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 |
|  | 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 |  |  |
|  | Самостоятельная работа учащихся. Подготовка к | 1 |  | Тестирование |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | тестированию. |  |  |  |
| Тема 13.2. Простейшие программы. | Условный оператор. Сложные условия. Цикл с ус­ловием. | 3 | 2 | Устный опрос. Про­верка решения уп­ражнений |
|  | Теоретическое обучение. | 1 |  |  |
|  | Практическое занятие.  Написание алгоритмов. | 1 |  |  |
|  | Самостоятельная работа учащихся.  Проработка учебного материала. Решение упражне­ний. | 1 |  | Устный опрос. Про­верка решения уп­ражнений |
| Тема 13.3. Массивы. | Массивы. Перебор элементов массива. Алгоритмы обработки массивов. Сортировка. | 3 | 2 | Устный опрос |
|  | Теоретическое обучение. | 1 |  |  |
|  | Практическое занятие.  Написание алгоритмов. | 1 |  |  |
|  | Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. | 1 |  | Устный опрос |
| **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** |  |  |
| 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 |
| **ИТОГО:** |  | **102** |  |  |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

* 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.

* 1. ***. Учебно-методическое и информационное обеспечение***

**• Основные источники:**

1. .Колягин, Ю. М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10 класс (базовый и углубленный уровнь) : учебник для общеобразовательных организаций /Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова. - 10-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 386 с. - ISBN 978-5-09-101569-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2090522>
2. .Колягин, Ю. М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 11 класс (базовый и углубленный уровнь) : учебник для общеобразовательных организаций /Ю. М. Колягин, М. Ф. Ткачева, Н. Е. Федорова. - 10-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-09-101570-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090524>

Дополнительные источники:

1. .Гейн, А. Г. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник / А. Г. Гейн, Н. А. Юнерман. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 128 с. - (Сферы). - ISBN 978-5- 09-101596-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089806>
2. .Гейн, А. Г. Информатика. 11-й класс. Базовый уровень : учебник / А. Г. Гейн, А. А. Гейн. - 4- е изд., стер. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 129 с. - ISBN 978-5-09-101597-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2089810>

• Периодические издания:

1. .Информатика и ее применения [Электронный ресурс] / учредитель Федеральный исследова­тельский центр "Информатика и управление" РАН. - Москва, 2024. - 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,* 2024. - Выходит 4 раза в год. Издается с 2013 г. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2310-6018 URL: <https://elibrarv.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, 2024. - 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, 2024. - Издается с 1989 г. Выходит 4 раза в год. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 0869-6527 URL: <https://elibrary.ru/contents.asp7idU37625956>
5. . Вестник РГГУ. Серия: Информатика. Информационная безопасность. Математика [Элек­тронный ресурс] / учредитель ФГБОУ ВО Российский государственный гуманитарный уни­верситет. - Москва, 2024. - Издается с 2018 г.; Выходит 4 раза в год. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2686-679Х URL: <https://elibrary.ru/contents.asp7titleicU71109>

• Учебно-методические:

Зубкова М. Л. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обу­чающихся по дисциплине ОУП.06. Математика для специальности 53.02.02 Музыкальное ис­кусство эстрады 1-2 курса очной формы обучения / М. Л. Зубкова; УлГУ, Муз. училище им. Г. И. Шадриной. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 25 с. - Неопубликованный ресурс. - URL:

http://lib .ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13604.- Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : элек­тронный.

Согласовано:

Долгова И. А. ФИО

24.04.2024

дата

Вед. специалист ООП

ДОЛЖНОСТЬ

1. Программное обеспечение:

СПС Консультант Плюс Система «Антиплагиат ВУЗ» Microsoft OfficeStd 2016 ОС Microsoft Windows «МойОфис Стандартный»

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:
   1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
   2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная биб­лиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАНТ». - Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
   3. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». - Санкт- Петербург, [2024]. - URL: <https://e.lanbook.com>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользова­телей. - Текст : электронный.
   4. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . - Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон, дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].
3. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электрон­ная Библиотека». - Москва, [2024]. - URL: <http://elibrary.ru>. - Режим доступа : для авториз. пользователей. - Текст : электронный
4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная элек­тронная библиотека» :** электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. - Москва, [2024]. - URL: Ьйр5.//нэб.рф. - Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. - Текст : электрон­ный.
5. **Российское образование :** федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». - URL: <http://www.edu.ru>. - Текст : электронный.
6. **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.
   1. ***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.

1. 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 функ­ции.** |  | **3** |  |
| Тема 2.1. Функция y=sin х, y=cos х, их свойства и график. | Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахожде­ние области определения, области значений, четность/ нечетность, наименьший положительный пери­од, промежутков возраста- ния/убывания, экстремумов функ­ций, координат точек пересечения графиков с осями *Ох, Оу.* | 1,5 | Проверка решения упражнений |
| Тема 2.2. Тригономет­рические функции y=tg х, y=ctg х, их свойства и график. | Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахожде­ние области определения, области значений, четность/ нечетность, наименьший положительный пери­од, промежутков возраста- ния/убывания, экстремумов функ­ций, координат точек пересечения графиков с осями *Ох, Оу* | 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 = *а.* | Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение уравнений cost = *a,* sint = *а,* нахождение значений выраже­ний. | 1 | Устный опрос по по­нятиям. Проверка решения упражнений |
| Тема 3.2. Арктангенс и арккотангенс. Решение простейших тригоно­метрических уравне­ний tgt = *a,* ctgt = *а.* | Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение тригонометрических  уравнений tgt = *a,* ctgt = *а.* | 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. Показа­тельная и логариф­мическая функции** |  | **5** |  |
| Тема 4.1. Показатель­ная функция у=а®, её график и свойства. | Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала, решение упражнений на нахожде­ние значений показательной функ­ции *у = О'* при заданных значениях х 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=logax, 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 исследо- | 1 | Устный опрос по по­нятиям. Проверка решения упражнений |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | вание функций на монотонность и экстремумы, нахождение наиболь­ших и 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 тестированию. | 1 | Проверка решения упражнений. Тести­рование. |
| Тема 7.3. Кодирова­ние. | Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. Подготовка сообщений по темам: «Стандарт UNICODE: за и про- | 1 | Устный опрос |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | тив», «Кодировка UTF-16», «Коди­ровка UTF-8» |  |  |
| **Раздел 8. Логические основы компьютера.** |  | **1** |  |
| Тема 8.1. Логические основы компьютера. | Самостоятельная работа учащихся. Проработка учебного материала. У прощение 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. 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 |

1. 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** |
| ОКЮ. 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 числе с помощью компьютера, соот­носить полученные результаты с ре­альными объектами;   -распознавать и описывать инфор- |  | 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, уме­ние выделять главные положения, на основании фактов и примеров обоб­щать, делать выводы, ус- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| мационные процессы в социальных, биологических и технических сис­  темах;  -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  **знать:**   * тематический материал курса;   -основные технологии создания, ре­дактирования, оформления, сохра­нения, передачи информационных процессов различных типов с помо­щью современных программных средств информационных и комму­никационных технологий;   * назначение и виды информацион­ных моделей, описывающих реаль­ные объекты и процессы;   -назначения и функции операцион­ных систем |  | танавливать межпред­метные и внутрипред- метные связи, обоснован­ность и точность изложе­ния ответа, четкое зна­ние терминологии, гра­мотный в языковом от­ношении рассказ;   * в письменной части - 90-100% правильно вы­полненного задания.   **Оценка 4** (хорошо) вы­ставляется, если обучаю­щийся в ходе ответа по­казал:  -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.  **Оценка 3** (удовлетвори­тельно) выставляется,  если обучающийся в ходе ответа показал:   * 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.   **Оценка 2** (неудовлетво­рительно) выставляется, если обучающийся в ходе ответа показал: - 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 вы­полненного задания. |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание изменения или ссылка на прилагае­мый текст изменения** | **ФИО председателя ПЦК, реализующей дисциплину** | **Подпись** | **Дата** |
| 1. | Изменения в п.5 Контроль и оценка результатов освоения УД (Приложение 1). |  |  | 02.09.2024 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Приложение 1

Изменения вводятся в соответствии с Приказом № 464 от 3 июля 2024 г. (зарегистриро­ван в Министерстве юстиции РФ 9 августа 2024 г. № 79088) Министерства просвещения РФ «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование компе­тенций** | **Знания, умения** | **Формы и методы контроля** |
| ОК 01. | Выбирать способы ре­шения задач профессио­нальной деятельности применительно к различ­ным контекстам. | **Знать:**  о роли и значении музыкального искусства в системе культуры; ос­новные исторические периоды развития музыкальной культуры, основные направления, стили и жанры; основные этапы развития отечественной и зарубежной му­зыки от музыкального искусства древности и античного периода, включая музыкальное искусство XX века; особенности националь­ных традиций, фольклорные исто­ки музыки; творческие биографии крупнейших русских и зарубеж­ных композиторов; основные про­изведения симфонического, опер­ного, камерно-вокального и дру­гих жанров музыкального искус­ства (слуховые представления и нотный текст); теоретические ос­новы музыкального искусства: элементы музыкального языка, принципы формообразования, ос­новы гармонического развития, выразительные и формообразую­щие возможности гармонии; ос­новные категории и понятия фи­лософии; роль философии в жизни человека и общества; основы фи­лософского учения о бытии; сущ­ность процесса познания; основы научной, философской и религи­озной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.  **Уметь:** | Наблюдение и оценка деятельности обучаю­щегося в процессе ос­воения программы  учебной дисциплины на практических заня­тиях, при выполнении самостоятельной рабо­ты.  Оценка результатов контрольной работы, дифференцированного зачета, экзамена. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | ориентироваться в музыкальных произведениях различных направ­лений, стилей и жанров;  выполнять теоретический и ис­полнительский анализ музыкаль­ного произведения;  характеризовать выразительные средства в контексте содержания музыкального произведения; ана­лизировать незнакомое музыкаль­ное произведение по следующим параметрам: стилевые особенно­сти, жанровые черты, особенности формообразования, фактурные, метроритмические, ладовые осо­бенности; выполнять сравнитель­ный анализ различных редакций музыкального произведения; ра­ботать со звукозаписывающей ап­паратурой; ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, цен­ностей, свободы и смысла жизни как основах формирования куль­туры гражданина и будущего спе­циалиста. |  |
| ок  02. | Использовать современ­ные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информа­ционные технологии для выполнения задач про­фессиональной деятель­ности. | **Знать:**  способы использования компью­терной техники в сфере профес­сиональной деятельности; наибо­лее употребимые компьютерные программы для записи нотного текста; основы МШ1-технологий.  **Уметь:**  делать компьютерный набор нот­ного текста в современных про­граммах; использовать программы цифровой обработки звука;  ориентироваться в частой смене компьютерных программ. | Наблюдение и оценка деятельности обучаю­щегося в процессе ос­воения программы  учебной дисциплины на практических заня­тиях, при выполнении самостоятельной рабо­ты.  Оценка результатов контрольной работы, дифференцированного зачета, экзамена. |
| ОК 03. | Планировать и реализо­вывать собственное про­фессиональное и лично­стное развитие, предпри­нимательскую деятель­ность в профессиональ­ной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных | **Знать:**  взаимосвязь общения и деятель­ности; цели, функции, виды и уровни общения;  роли и ролевые ожидания в обще­нии; виды социальных взаимодей­ствий; механизмы взаимопонима­ния в общении;  техники и приемы общения, пра­вила слушания, ведения беседы, | Наблюдение и оценка деятельности обучаю­щегося в процессе ос­воения программы  учебной дисциплины на практических заня­тиях, при выполнении самостоятельной рабо­ты.  Оценка результатов |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ситуациях. | убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения кон­фликтов; принципы организации труда с учетом специфики работы педагогических и творческих кол­лективов; характерные черты со­временного менеджмента; цикл менеджмента; базовые норматив­но-правовые материалы по орга­низационной работе в организаци­ях культуры и образования;  основные стадии планирования; основы взаимодействия с государ­ственными и общественными ор­ганизациями; профессиональную терминологию.  **Уметь:**  применять техники и приемы эф­фективного общения в профес­сиональной деятельности; исполь­зовать приемы саморегуляции по­ведения в процессе межличност­ного общения; формировать ра­циональную структуру финансо­вых средств организации культу­ры и образования; делать общую оценку финансового положения и перспектив развития организации; использовать информационные ресурсы и средства массовой ин­формации для широкого освеще­ния деятельности организаций культуры и образования. | контрольной работы, дифференцированного зачета, экзамена. |
| ок  04. | Эффективно взаимодей­ствовать и работать в коллективе и команде. | **Знать:**  взаимосвязь общения и деятель­ности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении;  виды социальных взаимодейст­вий; механизмы взаимопонимания в общении;  техники и приемы общения, пра­вила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения кон­фликтов.  **Уметь:**  применять техники и приемы эф­фективного общения в профес- | Наблюдение и оценка деятельности обучаю­щегося в процессе ос­воения программы  учебной дисциплины на практических заня­тиях, при выполнении самостоятельной рабо­ты.  Оценка результатов контрольной работы, дифференцированного зачета, экзамена. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | сиональной деятельности; исполь­зовать приемы саморегуляции по­ведения в процессе межличност­ного общения. |  |
| ок  05. | Осуществлять устную и письменную коммуника­цию на государственном языке Российской Феде­рации с учётом особен­ностей социального и культурного контекста. | **Знать:**  о связи языка и истории, культуры русского и других народов; смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; основные единицы и уровни язы­ка, их признаки и взаимосвязь; орфоэпические, лексические,  грамматические, орфографические и пунктуационные нормы совре­менного русского литературного языка;  нормы речевого поведения в со­циально-культурной, учебно­научной, официально-деловой  сферах общения.  **Уметь:**  осуществлять речевой самокон­троль; оценивать устные и пись­менные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения по­ставленных коммуникативных за­дач; анализировать языковые еди­ницы с точки зрения правильно­сти, точности и уместности их употребления;  проводить лингвистический ана­лиз текстов различных функцио­нальных стилей и разновидностей языка; использовать основные ви­ды чтения (ознакомительно­изучающее, ознакомительно­  реферативное) в зависимости от коммуникативной задачи; извле­кать необходимую информацию из различных источников: учебно­научных текстов, справочной ли­тературы, средств массовой ин­формации, в том числе представ­ленных в электронном виде на различных информационных но­сителях;  создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и | Наблюдение и оценка деятельности обучаю­щегося в процессе ос­воения программы  учебной дисциплины на практических заня­тиях, при выполнении самостоятельной рабо­ты. Оценка результатов контрольной работы, дифференцированного зачета, экзамена. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | жанров в учебно-научной (на ма­териале изучаемых учебных дис­циплин), социально-культурной и деловой сферах общения; приме­нять в практике речевого общения основные орфоэпические, лекси­ческие, грамматические нормы современного русского литера­турного языка; соблюдать в прак­тике письма орфографические и пунктуационные нормы совре­менного русского литературного языка; соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем; использовать основные приемы информационной перера­ботки устного и письменного тек­ста;  использовать приобретенные зна­ния и умения в практической дея­тельности и повседневной жизни для:  осознания русского языка как ду­ховной, нравственной и культур­ной ценности народа;  приобщения к ценностям нацио­нальной и мировой культуры; раз­вития интеллектуальных и творче­ских способностей, навыков само­стоятельной деятельности" само­реализации, самовыражения в раз­личных областях человеческой деятельности; увеличения словар­ного запаса; расширения круга ис­пользуемых языковых и речевых средств; совершенствования спо­собности к самооценке на основе наблюдения за собственной ре­чью; совершенствования комму­никативных способностей; разви­тия готовности к речевому взаи­модействию, межличностному и межкультурному общению, со­трудничеству; самообразования и активного участия в производст­венной, культурной и обществен­ной жизни государства; вести диа­лог в ситуации межкультурной коммуникации. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ок  06. | Проявлять гражданско- патриотическую пози­цию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно­  нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межна­циональных и межрели­гиозных отношений,  применять стандарты ан­тикоррупционного пове­дения. | **Знать:**  социальные свойства человека, его взаимодействие с другими людь­ми; сущность общества как формы совместной деятельности людей;  характерные черты и признаки ос­новных сфер жизни общества;  содержание и значение социаль­ных норм, регулирующих общест­венные отношения.  **Уметь:**  описывать основные социальные объекты, выделяя их существен­ные признаки;  человека как социально­  деятельное существо; основные социальные роли;  сравнивать социальные объекты, суждения об обществе и человеке, выявлять их общие черты и разли­чия; объяснять взаимосвязи изу­ченных социальных объектов (включая взаимодействия общест­ва и природы, человека и общест­ва, сфер общественной жизни, гражданина и государства); при­водить примеры социальных объ­ектов определенного типа, соци­альных отношений, ситуаций, ре­гулируемых различными видами социальных норм, деятельности людей в различных сферах; оце­нивать поведение людей с точки зрения социальных норм, эконо­мической рациональности; решать в рамках изученного материала познавательные и практические задачи, отражающие типичные ситуации в различных сферах дея­тельности человека; осуществлять поиск социальной информации по заданной теме в различных источ­никах (материалах средств массо­вой информации, учебных текстах и других адаптированных источ­никах), различать в социальной информации факты и мнения;  самостоятельно составлять про­стейшие виды правовых докумен­тов (заявления, доверенности); ис­пользовать приобретенные знания | Наблюдение и оценка деятельности обучаю­щегося в процессе ос­воения программы  учебной дисциплины на практических заня­тиях, при выполнении самостоятельной рабо­ты.  Оценка результатов контрольной работы, дифференцированного зачета, экзамена. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | и умения в практической деятель­ности и повседневной жизни для ориентирования в актуальных об­щественных событиях и процес­сах, нравственной и правовой оценки конкретных поступков людей, реализации и защиты прав человека и гражданина, осознан­ного выполнения гражданских обязанностей, первичного анализа и использования социальной ин­формации, сознательного непри­ятия антиобщественного поведе­  ния. |  |
| ок  07. | Содействовать сохране­нию окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об из­менении климата, прин­ципы бережливого про­изводства, эффективно действовать в чрезвы­чайных ситуациях. | **Знать:**  о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуа­циях природного, техногенного и социального характера;  о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций;  предназначение, структуру, задачи гражданской обороны;  принципы обеспечения устойчи­вости объектов экономики, про­гнозирования развития событий и оценки последствий при техно­генных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия тер­роризму как серьезной угрозе на­циональной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения веро­ятности их реализации; основы военной службы и обороны госу­дарства;  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия мас­сового поражения;  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и по­рядок призыва граждан на воен­ную службу и поступления на нее в добровольном порядке; | Наблюдение и оценка деятельности обучаю­щегося в процессе ос­воения программы  учебной дисциплины на практических заня­тиях, при выполнении самостоятельной рабо­ты.  Оценка результатов контрольной работы, дифференцированного зачета, экзамена. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | основные виды вооружения, воен­ной техники и специального сна­ряжения, состоящих на вооруже­нии (оснащении) воинских под­разделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям  СПО; область применения полу­чаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей во­енной службы; порядок и правила оказания первой помощи постра­давшим.  **Уметь:**  оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья;  действовать в чрезвычайных си­туациях; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;  оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим; владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природ­ного и техногенного характера; организовывать и проводить ме­роприятия по защите работающих и населения от негативных воз­действий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опас­ностей различного вида и их по­следствий в профессиональной деятельности и быту; использо­вать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротуше­ния; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной спе­циальности;  применять профессиональные  знания в ходе исполнения обязан­ностей военной службы на воин­ских должностях в соответствии с полученной специальностью; вла­деть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в по­вседневной деятельности и экс- |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | тремальных условиях военной службы;  оказывать первую помощь по­страдавшим; |  |