**Приложение 3**

**к программе подготовки специалистов среднего**

**звена по специальности**

**8.53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)**

**Рабочая ПРОГРАММа**

учебная дисциплина *ОД.01.03. Математика и информатика*

Тобольск, 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО) 8.53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам) (утвержден приказом Минобрнауки России от 27.10.2014 №1390, зарегистрировано в Минюсте России 27.11.2014 №34957), 8.54.02.01 Дизайн(утвержден приказом от 27 октября 2014 г. N 1391, зарегистрировано в Минюсте России 24 ноября 2014 г. N 34861), 8.54.02.02 Декоративно – прикладное искусство и народные промыслы (по видам) (утвержден приказом Минобрнауки России от 27.10.2014 N 1389, Зарегистрировано в Минюсте России 24 ноября 2014 г. N 34873), 8.51.02.02 Социально-культурная деятельность (по видам) (утвержден приказом Минобрнауки России от 27.10.2014 N1356, зарегистрировано в Минюсте России 24 ноября 2014 г. N 34892), 8.53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство (утвержден приказом Минобрнауки России от 13.08.2014 N997, зарегистрировано в Минюсте России 21 августа 2014 г. N 33745), 8.53.02.06 Хоровое дирижирование (утвержден приказом от 27 октября 2014 г. N 1383, зарегистрировано в Минюсте России 24 ноября 2014 г. N 34890).

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии педагогических работников гуманитарных, социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин (г.Тобольск).

Протокол №9 от 17 мая 2019 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Трухина Т.В.

**Организация-разработчик**: ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчик:** Залешина У.М., преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

[1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3](#_Toc477703390)

[2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5](#_Toc477703391)

[3. условия реализации программы дисциплины 10](#_Toc477703392)

[4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины 12](#_Toc477703393)

# 1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОД.01.03. Математика и информатика**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям8.53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам), 8.51.02.01 Народное художественное творчество (по видам), 8.54.02.01 Дизайн, 8.54.02.02 Декоративно – прикладное искусство и народные промыслы (по видам), 8.51.02.02 Социально-культурная деятельность (по видам), 8.53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство, 8.53.02.06 Хоровое дирижирование.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** программа принадлежит к циклу общеобразовательных дисциплин ОД.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
* наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**:

* OK 10. Использовать умения и знания базовых дисциплин федерального компонента среднего (полного) общего образования в профессиональной деятельности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

# 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**22.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *150* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *100* |
| в том числе: |  |
| лекции | *46* |
| практические занятия (семинары) | *54* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *50* |
| в том числе: |  |
| *сообщения*  *домашняя работа* | *16*  *34* |
| *Итоговая аттестация в форме экзамена* |  |

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОД.01.03. Математика и информатика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | | | | | | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | | | | | | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Математика** |  | | | | | | | | | | **34** |  |
| Введение | 1. | | | | | | | | Области применения математики | | 2 | 1 |
| 2. | | | | | | | | Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования | | 1 |
| Тема 1.1. Действительные числа | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | | | | | | | | Целые, рациональные, действительные числа | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «целые, рациональные, действительные числа»*** | ***1*** | ***2*** |
| 2. | | | | | | | | | Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем»*** | ***1*** | ***2*** |
| ***Контрольная работа по теме «Действительные числа»*** | | | | | | | | | | **2** | **2** |
| Тема 1.2.  Степенная функция | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | | | | | | | Степенная функция, ее свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. | | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «Степенная функция, ее свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства»*** | | ***1*** | ***2*** |
| 2. | | | | | | | | Иррациональные уравнения и неравенства. | | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «Иррациональные уравнения и неравенства»*** | | ***1*** | ***2*** |
| ***Контрольная работа по теме «Степенная функция»*** | | | | | | | | | | **2** | **2** |
| Тема 1.3. Показательная функция | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | | | | | | Показательная функция, ее свойства и график. | | | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «Показательная функция, ее свойства и график»*** | | | ***1*** | ***2*** |
| 2. | | | | | | | Показательные уравнения и неравенства | | | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «Показательные уравнения и неравенства»*** | | | ***1*** | ***2*** |
| ***Контрольная работа по теме «Показательная функция»*** | | | | | | | | | | **2** | **2** |
| Тема 1.4. Логарифмическая функция | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | | | | | Логарифмы. Свойства логарифмов.  Логарифмическая функция, ее свойства и график. | | | | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «Логарифмы. Свойства логарифмов.***  ***Логарифмическая функция, ее свойства и график»*** | | | | ***1*** | ***2*** |
| 2. | | | | | | Логарифмические уравнения и неравенства. | | | | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «Логарифмические уравнения и неравенства»*** | | | | ***1*** | ***2*** |
| ***Контрольная работа по теме «Логарифмическая функция»*** | | | | | | | | | | **2** | **2** |
| Тема 1.5. Тригонометрические формулы | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | | | | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Основные формулы. | | | | | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Основные формулы»*** | | | | | ***1*** | ***2*** |
| 2. | | | | | Тригонометрические уравнения. Тригонометрические функции. | | | | | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «Тригонометрические уравнения. Тригонометрические функции»*** | | | | | ***1*** | ***2*** |
| ***Домашняя самостоятельная работа по теме «Тригонометрические формулы»*** | | | | | | | | | | **4** | **2** |
| Тема 1.6. Многогранники | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | | Параллелепипеды и призмы. Пирамиды. Круглые тела. | | | | | | | 1 | 2 |
| ***Самостоятельная работа по теме: «Параллелепипеды и призмы. Пирамиды. Круглые тела»*** | | | | | | | ***1*** | ***2*** |
| **Контрольная работа по разделу «Математика» за 1 семестр** | | | | | | | | | | | **2** | **2** |
| **Раздел 2.Информатика** | | | | | | | | | | | **66** |  |
| Тема 2.1. Основные понятия информатики | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | | | Правила техники безопасности в кабинете информатики. | | | | | | 1 | 1 |
| 2. | | | | Поколения электронно-вычислительных машин. Информатизация общества. | | | | | | 2 | 2 |
| ***Сообщение на тему: «Современные компьютерные инновации»*** | | | | | | | | | | ***5*** | ***2*** |
| 3. | | | | Виды информации и ее кодирование. Измерение информации. | | | | | | 1 | 2 |
| Тема 2.2. Аппаратное обеспечение персонального компьютера (Hardware) | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | | | Материнская плата. Ключевые подсистемы материнской платы. | | | | | | 1 | 2 |
| ***Компьютерный тест по теме: «Поколения электронно-вычислительных машин»*** | | | | | | ***1*** | ***2*** |
| 2. | | | | Аппаратная реализация компьютера. Архитектура ПК. | | | | | | 1 | 2 |
| 3. | | | | Устройства ввода/вывода информации | | | | | | 1 | 2 |
| ***Компьютерный тест по теме: «Материнская плата. Ключевые подсистемы материнской платы»*** | | | | | | ***1*** | ***2*** |
| 4. | | | | Функциональные характеристики ПК. Память компьютера. | | | | | | 1 | 2 |
| ***Домашняя работа:***  ***Собрать свой теоретический компьютер, посчитать его стоимость*** | | | | | | | | | | ***4*** | ***2*** |
| Тема 2.3. Программное обеспечение персонального компьютера (Software) | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | Операционная система. Структура операционной системы. | | | | | | | | 1 | 2 |
| 2. | | Программное обеспечение | | | | | | | | 1 | 2 |
| ***Компьютерный тест по темам: «Устройства ввода/вывода информации», «Функциональные характеристики ПК».*** | | | | | | | | ***1*** | ***2*** |
| Тема 2.4. Компьютерные сети | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | | Основные понятия глобальной компьютерной сети Интернет | | | | | | | 1 | 2 |
| 2. | | | Компьютерные сети. | | | | | | | 2 | 2 |
| ***Домашняя работа: Собрать теоретическую компьютерную сеть, оценить ее стоимость.*** | | | | | | | | | | ***4*** | ***2*** |
| Тема 2.5.  Защита информации. | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | | Способы защиты информации. | | | | | | | 1 | 2 |
| 2. | | | Компьютерный вирус. Классы вредоносных программ. Антивирусные программы. | | | | | | | 1 | 2 |
| ***Компьютерный тест по теме: «Компьютерные сети»*** | | | | | | | ***1*** | ***2*** |
| 3. | | | Правовая охрана программ и данных | | | | | | | 1 | 2 |
| 4. | | | ***Письменная работа по теме: «Защита информации»*** | | | | | | | ***1*** | ***2*** |
| ***Сообщение на тему: «Антивирусные программы»*** | | | | | | | | | | ***5*** | ***2*** |
| Тема 2.6.  Технология обработки графической информации | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | Компьютерная графика. Виды компьютерной графики. | | | | | | | | | 1 | 2 |
| 2. | ***Практическая работа: «Изучение панели инструментов растрового графического редактора»*** | | | | | | | | | ***2*** | ***2*** |
| 3. | Графические редакторы | | | | | | | | | 1 | 2 |
| 4. | ***Практическая работа: «Создание коллажа в растровом графическом редакторе».*** | | | | | | | | | ***2*** | ***2*** |
| 5. | Программы для создания анимации/видеомонтажа | | | | | | | | | 1 | 2 |
| 6. | ***Практическая работа: «Создание анимированных изображений/видео»*** | | | | | | | | | ***2*** | ***2*** |
| ***Домашняя работа*** | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | ***Записать основные цветовые модели*** | | | | | | | | | ***4*** | ***2*** |
| 2. | ***Подобрать изображения для создания коллажа*** | | | | | | | | | ***4*** | ***2*** |
| Тема 2.7.  Технология обработки текстовой информации | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | Технология обработки текстовой информации | | | | | | | | 1 | 2 |
| 2. | | ***Практическая работа: «Оформление реферата в текстовом процессоре».***  ***Создание сложных таблиц.*** | | | | | | | | ***4*** | ***2*** |
| 3. | | ***Письменная работа по темам: «Технология обработки графической информации», «Технология обработки текстовой информации»*** | | | | | | | | ***1*** | ***2*** |
| 4. | | ***Практическая работа: «Создание буклета в настольной издательской системе»*** | | | | | | | | ***2*** | ***2*** |
| ***Домашняя работа*** | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | ***Подобрать информацию для создания буклета*** | | | | | | | | ***4*** | ***2*** |
| Тема 2.8.  Компьютерные презентации | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | Правила оформления презентации | | | | | | | | 1 | 2 |
| 2. | | ***Практическая работа: «Создание презентации»*** | | | | | | | | ***6*** | ***2*** |
| 3. | | Современные способы создания презентаций. | | | | | | | | 1 | 2 |
| ***Домашняя работа*** | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | ***Подобрать информацию для презентации*** | | | | | | | | ***4*** | ***2*** |
| Тема 2.9.  Электронные таблицы | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | Технология обработки числовой информации | | | | | | | | 1 | 2 |
| 2. | | ***Практическая работа: «Табличный процессор»*** | | | | | | | | ***2*** | ***2*** |
| Тема 2.10.  Системы управления базами данных | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | Базы данных (основные понятия) | | | | | | | | 1 | 2 |
| 2. | | ***Практическая работа: «Создание простейшей базы данных»*** | | | | | | | | ***2*** | ***2*** |
| Тема 2.11.  Основы языка гипертекстовой разметки | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | Основы языка гипертекстовой разметки | | | | | | | | 1 | 2 |
| 2. | | ***Практическая работа: «Основы языка гипертекстовой разметки»*** | | | | | | | | ***2*** | ***2*** |
| 3. | | ***Практическая работа: «Создание web-сайта «Компьютер»*** | | | | | | | | ***6*** | ***2*** |
| 4. | | Графика и мультимедиа на web - странице | | | | | | | | 1 | 2 |
| 5. | | Современные технологии создания web - сайтов | | | | | | | | 1 | 2 |
| ***Домашняя работа*** | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | ***Подобрать информацию для создания web - сайта*** | | | | | | | | ***6*** | ***2*** |
| Тема 2.12.  Коммуникационные технологии | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | Современные коммуникационные технологии | | | | | | | | 1 | 2 |
| 2. | | ***Сообщение на тему: «Современные коммуникационные технологии»*** | | | | | | | | ***6*** | ***2*** |
| Тема 2.13.  Социальная информатика | Содержание учебного материала | | | | | | | | | |  |  |
| 1. | | Социальная информатика | | | | | | | | 2 | 2 |
| Консультация к экзамену | | | | | | | | | | |  |  |
| **Комплексный экзамен** | | | | | | | | | | |  |  |
| **Всего:** | | | | | | | | | | | **150** |  |

**3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики и информатики.

Оборудование учебного кабинета: доска, столы, стулья.

Технические средства обучения:компьютеры, проектор, экран.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 класса. Издательство – М.: Просвещение, 2013;
2. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352 с.
3. Виноградов Ю.Н., Гомола А.И. Математика и информатика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – 6-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 272с.

**Дополнительные источники**:

1. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф, Кадомцев С.Б. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2001. – 206 с.;
2. [Михеева](http://www.ozon.ru/context/detail/id/5541418/#persons)Е.В.Информатика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – 7-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 352 с.

**Периодические издания:**

1. Журнал «Мир ПК»;
2. Сетевой журнал «Хакер»;
3. Журнал «Информационные технологии»*.*

**Интернет-ресурсы:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window>
2. Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu>
4. Сайт преподавателя информатики <http://zuminf.wix.com/info>

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

**Контрольи оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ФГОС (умения, знания)** | **Результаты обучения** | **Формы и методы контроля** |
| Уметь:  -проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений; | - Проводит тождественные преобразования иррациональных выражений, учитывая свойства степени:   1. , 2. , 3. , 5. .   - Проводит тождественные преобразования показательных выражений, учитывая свойства степени;  - Проводит тождественные преобразования логарифмических выражений, учитывая основные свойства логарифмов:   1. , 3. , 4. .   - Проводит тождественные преобразования тригонометрических выражений, зная определение синуса, косинуса и тангенса угла, а так же основные формулы тригонометрии:   1. , 2. , 3. , 4. , 5. , 6. , 7. , 8. , 9. , 10. , 11. , 12. , 13. .   Демонстрирует знания часто встречающихся значений синуса, косинуса, тангенса: | Устный опрос, письменная работа |
| Решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства; | - Преобразовывает и решает иррациональные уравнения, учитывая свойство:   * При возведении обеих частей уравнения в натуральную степень получается уравнение – следствие данного;   - Преобразовывает и решает иррациональные неравенства, учитывая область определения.  - Решает показательные уравнения и неравенства, учитывая свойства показательной функции и свойства степени;  - Дает определение логарифма;  - Демонстрирует знания основных свойств логарифмической функции при решении уравнений, неравенств и системы уравнений неравенств:   1. Область определения логарифмической функции – множество всех положительных чисел; 2. Множество значений логарифмической функции – множество всех действительных чисел; 3. Логарифмическая функция  является возрастающей на промежутке x>0, если а>1, и убывающей, если 0<a<1; 4. Если а>1, то функция  принимает положительные значения при x>1, отрицательные при 0<x<1. Если 0<a<1, то функция  принимает положительные значения при 0<x<1, отрицательные при x>1.   и свойств логарифмов:   1. , 3. , 4. .   - Решает тригонометрические уравнения и неравенства, учитывая свойства функции:     1. Область определения – множество всех действительных чисел; 2. Множество значений – отрезок [-1;1]; 3. Функция  периодическая с периодом 2π; 4. Функция  четная.      1. Область определения – множество всех действительных чисел; 2. Множество значений – отрезок [-1;1]; 3. Функция  периодическая с периодом 2π; 4. Функция  нечетная.      1. Область определения – множество всех действительных чисел ; 2. Множество значений – множество всех действительных чисел; 3. Функция  периодическая с периодом π; 4. Функция  четная. | Устный опрос,  письменная работа |
| Строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы; | - Самостоятельно строит графики показательных, логарифмических и тригонометрических функций;  - Демонстрирует знание основных свойств показательной функции:   1. Область определения показательной функции – множество всех действительных чисел; 2. Множество значений показательной функции – множество всех положительных чисел; 3. Показательная функция  является возрастающей на множестве всех действительных чисел, если а>1, и убывающей, если 0<a<1.   - Демонстрирует знание основных свойств степени:   1. , 2. , 3. , 4. , 5. .   - Строит график логарифмической функции;  -Строит график функций , учитывая свойства функции:     1. Область определения – множество всех действительных чисел; 2. Множество значений – отрезок [-1;1]; 3. Функция  периодическая с периодом 2π; 4. Функция  четная.      1. Область определения – множество всех действительных чисел; 2. Множество значений – отрезок [-1;1]; 3. Функция  периодическая с периодом 2π; 4. Функция  нечетная.      1. Область определения – множество всех действительных чисел ; 2. Множество значений – множество всех действительных чисел; 3. Функция  периодическая с периодом π; 4. Функция  четная. | Устный опрос,  письменная работа,  тест |
| Решать системы уравнений изученными методами | Решает системы уравнений и неравенств следующими методами:   1. Метод подстановки; 2. Графический метод. | Письменная работа |
| Применять аппарат математического анализа к решению задач; | Самостоятельно логически рассуждает при решении задач, применять изученные методы и свойства функций, строит графики и чертежи. | Письменная работа |
| Применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач; | -Строит основные геометрические фигуры на плоскости, учитывая свойства геометрических фигур (параллельность сторон, плоскостей),  -Находит площадь, объем фигур. | Письменная работа |
| Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами; | Работает с графической информацией:   1. Создает и обрабатывает изображения при помощи растрового графического редактора. Работает с фильтрами и основными инструментами (лассо, выделение области, инструменты «губка», «палец», «яркость», «размытие», «ластик»); 2. Составляет коллаж и обрабатывает фотографии и изображения; 3. Копирует изображения из одного программного приложения в другое; 4. Сохраняет в нужном графическом формате (.bmp, .jpg, .gif); 5. Создает открытки, буклеты, визитки, при помощи настольных издательских систем. Создание буклета, посвященного своей профессии.   Работает с текстовой информацией:   1. Умеет создавать таблицы, заголовки, отступы в текстовом процессоре. Так же демонстрирует умение выравнивать текст, задавать параметры страницы, использовать объекты WordArt и рамки;   Работает с текстовой и графической информацией при создании презентаций:   1. Оформляет титульный лист презентации; 2. Использует ссылки и кнопки в презентации; 3. Использует анимацию при просмотре презентации; 4. Выполняет проект «Моя профессия»; 5. Сохраняет в формате «Демонстрация»   Работает с числовой информацией:   1. Создает вычислительные таблицы в табличном процессоре; 2. Создает простейшую базу данных, при помощи СУБД;   Работает с гипертекстовой информацией:   1. Создает web-страницы, при помощи блокнота; 2. Ориентируется в структуре HTML – кода; 3. Выполнение проекта «Собственный сайт»   Вставляет видео и звук в программе для создания презентаций PowerPoint. | Устный опрос,  тест,  практическая работа |
| Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий | Работает с текстовой и графической информацией при создании презентаций, при помощи программы PowerPoint:   1. Оформляет титульный лист презентации; 2. Использует ссылки и кнопки в презентации; 3. Использует анимацию при просмотре презентации; 4. Сохраняет в формате «Демонстрация»   Вставляет видео и звук в программе для создания презентаций.  Работает с текстовой информацией:   1. Умеет создавать таблицы, заголовки, отступы в текстовом процессоре. Так же демонстрирует умение выравнивать текст, задавать параметры страницы, использовать объекты WordArt и рамки;   Работает с графической информацией:   1. Составляет коллаж и обрабатывает фотографии и изображения; 2. Копирует изображения из одного программного приложения в другое; 3. Сохраняет в нужном графическом формате (.bmp, .jpg, .gif); | Практическая работа |
| Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; | Работает с графической информацией:   1. Создает и обрабатывает изображения при помощи растрового графического редактора. Работает с фильтрами и основными инструментами (лассо, выделение области, инструменты «губка», «палец», «яркость», «размытие», «ластик»); 2. Составляет коллаж и обрабатывает фотографии и изображения; 3. Копирует изображения из одного программного приложения в другое; 4. Сохраняет в нужном графическом формате (.bmp, .jpg, .gif); 5. Создает открытки, буклеты, визитки, при помощи программы настольных издательских систем. Создание буклета, посвященного своей профессии.   Работает с текстовой информацией:   1. Умеет создавать таблицы, заголовки, отступы в текстовом процессоре. Так же демонстрирует умение выравнивать текст, задавать параметры страницы, использовать объекты WordArt и рамки;   Работает с текстовой и графической информацией при создании презентаций:   1. Оформляет титульный лист презентации; 2. Использует ссылки и кнопки в презентации; 3. Использует анимацию при просмотре презентации; 4. Выполняет проект «Моя профессия»; 5. Сохраняет в формате «Демонстрация»   Работает с числовой информацией:   1. Создает вычислительные таблицы, при помощи табличного процессора; 2. Создает простейшую базу данных, при помощи СУБД;   Работает с гипертекстовой информацией:   1. Создает web-страницы, при помощи блокнота; 2. Ориентируется в структуре HTML – кода; 3. Выполнение проекта «Собственный сайт»   Вставляет видео и звук в программе для создания презентаций. | Устный опрос,  тест,  практическая работа |
| Распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах | Логически рассуждает, участвует в дискуссии.  Самостоятельный поиск информации в сети Интернет, подготовка рефератов по темам: «Современные инновации среди информационных технологий», «Антивирусные программы», «Современные коммуникационные технологии».  Приводит примеры информационных процессов из личного опыта | Устный опрос,  тест,  практическая работа |
| Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования | Оценивает реальные свойства объекта, сравнивает с созданной моделью.  Редактирует текстовые документы: выделяет заголовок, выравнивает шрифт, организовывает текст в виде таблиц, схем;  Создает публикации, презентации, коллажи, используя готовые шаблоны. | Устный опрос,  тест,  практическая работа |
| Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; | Работает в табличном процессоре:   * Создает и редактирует таблицы; * Задает условия поиска в таблице; * Сортирует данные; * Вводит и редактирует формулы; * Строит диаграммы и графики.   Создает простейшую базу данных, при помощи СУБД;   * Создает таблицы; * Формирует запросы на основе созданных таблиц; * Создает формы; * Создает отчеты. | Устный опрос,  тест,  практическая работа |
| Наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; | Работает с системой управления базами данных:   * Создает и редактирует таблицы; * Изменяет тип данных в таблице; * Сортирует данные в таблице; * Создает запросы, учитывая условия поиска; * Создает отчеты; * Создает формы.   Работает в табличном процессоре:   * Создает и редактирует таблицы; * Задает условия поиска в таблице; * Сортирует данные; * Вводит и редактирует формулы; * Строит диаграммы и графики. | Практическая работа |
| Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); | Настраивает устройства компьютера при использовании программ, учитывая гигиенические рекомендации, соблюдая правила техники безопасности в кабинете информатики; | интерпретация результатов наблюдений за обучающимися |
| **Знать:**  тематический материал курса; основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий; | Знает основные определения по темам: «Действительные числа», «Степенная функция», «Показательная функция», «Логарифмическая функция», «Тригонометрические формулы», «Многогранники», «Компьютер и программное обеспечение», «Компьютерные сети», «Информация. Защита информации», «Информационные и коммуникационные технологии», «Социальная информатика». | Устный опрос,  тест |
| Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы | Перечисляет основные виды и назначение информационных моделей, их сходства и различия с реальными объектами; | Устный опрос,  тест |
| Назначения и функции операционных систем. | Дает определение термина «операционная система»;  Перечисляет состав операционной системы, основные этапы установки;  Перечисляет функции операционной системы;  Называет сходства и различия современных использующихся операционных систем (Windows, Unix,Linux,MacOS) | Устный опрос,  тест |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| OK 10. Использовать умения и знания базовых дисциплин федерального компонента среднего (полного) общего образования в профессиональной деятельности | умеет самостоятельно работать с информацией, используя современные информационные технологии; | *- интерпретация результатов наблюдений за обучающимися* |