

Приложение 5.1.14. к ППССЗ  
по специальности  
52.02.01 Искусство балета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
**УПО.05.04. ИНФОРМАТИКА**

САРАТОВ  
2021

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 52.02.01 Искусство балета (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.01.2015 г. № 35);

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 05.03.2021 г. № 87 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 52.02.01 Искусство балета»;

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. №287).

Организация-разработчик: ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

Разработчик:

Курбатова Юлия Владимировна – преподаватель цикловой комиссии «Общеобразовательные дисциплины основного общего образования» ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

Рекомендовано цикловой комиссией «Общеобразовательные дисциплины основного общего образования» ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. Паспорт рабочей программы учебного предмета   | 4    |
| 1.1. Область применения рабочей программы  | 4    |
| 1.2. Место учебного предмета в структуре интегрированной образовательной программы в области искусства           | 4    |
| 1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета                       | 4    |
| 1.4. Количество часов на освоение учебного предмета  | 6    |
| 2. Структура и содержание учебного предмета  | 7    |
| 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы   | 7    |
| 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета  | 8    |
| 3. Условия реализации программы учебного предмета  | 12   |
| 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению   | 12   |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы | 12   |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета  | 13   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета УПО.05.04. Информатика является частью интегрированной образовательной программы в области искусства. Программа составлена в соответствии с ФГОС ООО и ФГОС СПО по специальности 52.02.01 Искусство балета.

## **1.2. Место учебного предмета в структуре интегрированной образовательной программы в области искусства**

Учебный предмет УПО.05.04. Информатика относится к Предметной области «Математика и информатика» Общеобразовательного учебного цикла, реализующего федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в рамках интегрированной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 52.02.01 Искусство балета.

## **1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета**

Изучение предметной области «Математика и информатика» **должно обеспечить:**

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Предметные результаты по учебному предмету УПО.05.04. Информатика **должны обеспечить:**

1) свободное владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, моделирование и их использование для решения учебных и практических задач; умение свободно оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;

2) понимание различия между позиционными и непозиционными системами счисления; умение записать, сравнить и произвести арифметические операции над целыми числами в позиционных системах счисления;

3) умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: числовой, текстовой (в различных современных кодировках), графической (в растровом и векторном представлении), аудио;

4) свободное оперирование понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение записывать логические выражения с

использованием дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации и эквивалентности, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений, восстанавливать логические выражения по таблице истинности, записывать логические выражения на изучаемом языке программирования;

5) владение терминологией, связанной с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); умение использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; умение находить кратчайший путь в заданной графе;

6) наличие развитого алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; свободное оперирование понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимание разницы между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; умение выбирать подходящий алгоритм для решения задачи;

7) свободное оперирование понятиями: переменная, тип данных, операция присваивания, арифметические и логические операции, включая операции целочисленного деления и остатка от деления; умение создавать программы на современном языке программирования общего назначения: Python, C++ (JAVA, C#), реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием ветвлений, циклов со счетчиком, циклов с условиями, подпрограмм (алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, разложение на простые сомножители, выделение цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности и т.п.); владение техникой отладки и выполнения полученной программы в используемой среде разработки;

8) умение составлять программы для решения типовых задач обработки массивов данных: числовых массивов, матриц, строк (других коллекций); умение записывать простые алгоритмы сортировки массивов на изучаемом языке программирования; умение использовать простые приемы динамического программирования, бинарного поиска, составлять и реализовывать несложные рекурсивные алгоритмы;

9) сформированность представлений о назначении основных компонентов компьютера; умение соотносить информацию о характеристиках персонального компьютера с решаемыми задачами; представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей; владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера и облачными хранилищами с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;

10) свободное владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, навыками создания личного информационного пространства; владение умениями

пользования цифровыми сервисами государственных услуг, цифровыми образовательными сервисами;

11) умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных; умение формализовать и структурировать информацию, использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных функций с использованием абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронные таблицы для численного моделирования в несложных задачах из разных предметных областей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

12) сформированность представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями, основанными на достижениях науки и IT-отрасли;

13) освоение и соблюдение требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий;

14) умение соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

15) умение использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, умение обеспечивать личную безопасность при использовании ресурсов сети Интернет, в том числе умение защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода); умение распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебного предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 52 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 35 часов; самостоятельной работы обучающегося – 17 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | <i>Объем часов</i> |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)  | 52                 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)   | 35                 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)  | 17                 |
| Итоговая аттестация в форме контрольного урока в 5(9) классе, экзамена (на добровольной основе по выбору в рамках государственной итоговой аттестации) |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

| Наименование разделов и тем                              | Содержание учебного материала, практические работы и самостоятельная работа обучающихся   |   | Кол-во часов | Уровень освоения |
|--|---|---|--------------|------------------|
| 1  | 2   |   | 3            | 4                |
| Тема 1. Человек и информация.                            | <b>Содержание учебного материала:</b>   |   | 1            | 1                |
|  | 1.  | Введение. Техника безопасности. Информация и знания. Восприятие и представление информации. |              |                  |
|  | 2.  | Информационные процессы. Измерение информации   |              |                  |
|  | <b>Практические занятия:</b>  |   | 1            |                  |
|  | Освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования.   |   |              |                  |
| Тема 2. Компьютер: устройство и программное обеспечение. | <b>Содержание учебного материала:</b>   |   | 1            | 2                |
|  | 1.  | Назначение и устройство компьютера.   |              |                  |
|  | 2.  | Компьютерная память.  |              |                  |
|  | 3.  | Основные устройства и характеристики персонального компьютера.                              |              |                  |
|  | 4.  | Программное обеспечение компьютера (ПО).  |              |                  |
|  | 5.  | О файлах и файловых структурах.   |              |                  |
|  | 6.  | Пользовательский интерфейс.   |              |                  |
|  | <b>Практические занятия:</b>  |   | 1            |                  |
|  | Знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС. |   |              |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |   | 1            |                  |
|  | Подготовить сообщение на тему: «Периферийные устройства персонального компьютера. Их назначение и основные характеристики».                                   |   |              |                  |
| Тема 3. Текстовая информация и компьютер.                | <b>Содержание учебного материала:</b>   |   | 2            | 3                |
|  | 1.  | Тексты в компьютерной памяти.   |              |                  |
|  | 2.  | Текстовые редакторы.  |              |                  |
|  | 3.  | Дополнительные возможности текстовых процессоров.   | 1            |                  |
|  | <b>Практические занятия:</b>  |   |              |                  |
|  | Основные приемы ввода и редактирования текста; приемы форматирования текста.  |   |              |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: «Текстовый редактор MS Word. Функциональные возможности редактора»                  |   | 1            |                  |
| Тема 4. Графическая информация и                         | <b>Содержание учебного материала:</b>   |   | 1            | 1                |
|  | 1.  | Компьютерная графика. Технические средства компьютерной графики.                            |              |                  |



|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| компьютер  | 2.   | Принципы кодирования изображения.   |   |   |
|  | 3.   | Растровая и векторная графика.  |   |   |
|  | 4.   | Графические редакторы и методы работы с ними.                                       |   |   |
|  | <b>Практические занятия:</b>   |   |   |   |
|  | Создание изображения в среде графического редактора растрового типа. Знакомство с работой в среде редактора векторного типа.   |   | 1 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |   | 1 |   |
| Тема 5.<br>Мультимедиа и компьютерные презентации. | <b>Содержание учебного материала:</b>  |   | 2 | 1 |
|  | 1.   | Что такое мультимедиа. Аналоговый и цифровой звук.                                  |   |   |
|  | 2.   | Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.                         |   |   |
|  | <b>Практические занятия:</b>   |   | 1 |   |
|  | Освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст; демонстрация презентации. |   |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |   | 2 |   |
| Тема 6. Передача информации в компьютерных сетях   | <b>Содержание учебного материала:</b>  |   | 1 | 2 |
|  | 1.   | Как устроена компьютерная сеть.   |   |   |
|  | 2.   | Электронная почта и другие услуги компьютерных сетей.                               |   |   |
|  | 3.   | Аппаратное и программное обеспечение сети.  |   |   |
|  | 4.   | Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Способы поиска в Интернете.                    |   |   |
|  | <b>Практические занятия:</b>   |   | 1 |   |
| Тема 7.<br>Информационное моделирование.           | <b>Содержание учебного материала:</b>  |   | 1 | 1 |
|  | 1.   | Понятие модели, моделирования. Графические информационные модели. Табличные модели. |   |   |
|  | 2.   | Информационное моделирование на компьютере.   |   |   |
|  | <b>Практические занятия:</b>   |   | 1 |   |
|  | Работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.  |   |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |   | 2 |   |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  | Придумать физический процесс и создать информационную и физическую его модель.   |  |   |   |
| Тема 8. Хранение и обработка информации в базах данных.  | <b>Содержание учебного материала:</b>  |  | 2 | 2 |
|  | 1.   | Основные понятия. Системы управления БД и принципы работы с ними.          |   |   |
|  | 2.   | Основы логики. Логические операции.  |   |   |
|  | 3.   | Сортировка, удаление и добавление записей.                                 |   |   |
|  | <b>Практические занятия:</b>   |  | 1 |   |
|  | Работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки.  |  |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |  | 2 |   |
| Подготовить сообщение на тему «Методы решения логических задач». Решить кроссворд на тему «Логические операции». |  |  |   |   |
| Тема 9. Табличные вычисления на компьютере.  | <b>Содержание учебного материала:</b>  |  | 2 | 2 |
|  | 1.   | История чисел и систем счисления.  |   |   |
|  | 2.   | Перевод чисел и двоичная арифметика. Числа в памяти компьютера.            |   |   |
|  | 3.   | Электронная таблица.   |   |   |
|  | 4.   | Работа с диапазонами. Относительная и абсолютная адресация.                |   |   |
|  | 5.   | Электронные таблицы и математическое моделирование.                        | 2 |   |
|  | <b>Практические занятия:</b>   |  |   |   |
|  | Работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи. Построение диаграмм. |  |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |  |   |   |
| Создать таблицу данных по результатам опроса. Составить по заданной таблице диаграмму.                           |  | 2  |   |   |
| Тема 10. Управление и алгоритмы.   | <b>Содержание учебного материала:</b>  |  | 2 | 1 |
|  | 1.   | Управление и кибернетика. Управление с обратной связью.                    |   |   |
|  | 2.   | Определение и свойства алгоритма.  |   |   |
|  | 3.   | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.                                  |   |   |
|  | 4.   | Циклические алгоритмы. Ветвление и последовательная детализация алгоритма. |   |   |
|  | <b>Практические занятия:</b>   |  | 1 |   |
|  | Работа с учебным исполнителем алгоритмов   |  |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |  | 2 |   |
|  | Составить алгоритм распорядка своего дня.  |  |   |   |
| Тема 11. Введение в программирование.  | <b>Содержание учебного материала:</b>  |  | 3 | 1 |
|  | 1.   | Что такое программирование.  |   |   |
|  | 2.   | Алгоритмы работы с величинами. Линейные вычислительные алгоритмы.          |   |   |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | 3.  | Знакомство с языком Паскаль.  |   |   |
|   | 4.  | Алгоритмы с ветвящейся структурой. Программирование ветвлений на Паскале. |   |   |
|   | 5.  | Программирование циклов. Алгоритм Евклида.                                |   |   |
|   | 6.  | Таблицы и массивы. Сортировка массива.                                    |   |   |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |   | 2 |   |
|   | Знакомство с системой программирования на языке Паскаль.  |   |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |   | 2 |   |
|   | Подготовить сообщение на темы: «Языки программирования», «Python – новая среда программирования». |   |   |   |
| Тема 12.<br>Информационные технологии и общество.   | <b>Содержание учебного материала:</b>   |   | 2 | 1 |
|   | 1.  | Предыстория информатики. История ЭВМ и ИКТ.                               |   |   |
|   | 2.  | Информационные ресурсы современного общества.                             |   |   |
|   | 3.  | Проблемы формирования информационного общества.                           |   |   |
|   | 4.  | Информационная безопасность.  |   |   |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |   | 1 |   |
|   | Использование информационных ресурсов для решения практических задач. Средства защиты информации. |   |   |   |
|   | <b>Контрольный урок.</b>  |   | 1 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |   | 1 |   |
|   | Изучить статьи закона РФ «Об информации», написать краткий конспект.                              |   |   |   |
| <b>Максимальная нагрузка обучающихся – 52 часа, аудиторных занятий – 35 часов, самостоятельная работа – 17 часов.</b> |   |   |   |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация учебного предмета осуществляется в кабинете математики и информатики.

Оборудование кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;  
рабочее место преподавателя;  
компьютеры;  
специализированная доска;  
шкафы для оборудования;  
устройства и средства, обеспечивающие технику безопасности.

Технические средства обучения:

компьютерный класс в локальной сети, обеспечивает функционирование телекоммуникационной сети, дающей выход в Интернет;  
периферийное, демонстрационное оборудование, сопрягаемое с ПК (принтер, сканер, модем, проектор, веб-камера, акустические колонки, наушники, микрофон); отраслевое оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, дополнительной литературы**

**Основные источники**

1. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ. Учебник для 9 класса. – М.: Просвещение, 2015. – 295 с.

1. Цветкова М.С. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова — 6-е изд., стер., - М.:ИЦ «Академия», 2020.-352с. -35 экз.

**Дополнительные источники**

1. Информатика в школе: Приложение к журналу «Информатика и образование». №5 – 2007. – М.: Образование и информатика, 2007.

2. Информатика. Задачник-практикум в 2 т./Под ред. Семакина, Г. Хеннера, Е.К. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007. – 225 с.

3. Паутова, А.Г. Visual Basic. Творческое проектирование в школе и дома. В 3 ч. Ч.1. – М.: Классикс Стиль, 2003. – 211 с.

4. Паутова, А.Г. Visual Basic. Творческое проектирование в школе и дома. В 3 ч. Ч.2. – М.: Классикс Стиль, 2003. – 227 с.

5. Паутова, А.Г. Visual Basic. Творческое проектирование в школе и дома. В 3 ч. Ч.3. – М.: Классикс Стиль, 2003. – 245 с.

6. Шелепаева, А.Х. Поурочные разработки по информатике: Универсальное пособие: 8-9 классы – М.: ВАКО, 2005. – 93 с.

**Интернет-ресурсы**

Электронно-библиотечная система ЛАНЬ ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com))

Электронная библиотека АКАДЕМИЯ ([www.academia-library.ru](http://www.academia-library.ru))

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, написания контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (рефераты, доклады).

Итоговая аттестация в форме контрольного урока в 5 (9) классе, экзамена (на добровольной основе по выбору в рамках государственной итоговой аттестации).

| Результаты обучения  | ОК  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|--|---|--|
| <p>Предметные результаты по учебному предмету УПО.05.04. Информатика должны обеспечивать:</p> <p>1) свободное владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, моделирование и их использование для решения учебных и практических задач; умение свободно оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;</p> <p>2) понимание различия между позиционными и непозиционными системами счисления; умение записать, сравнить и произвести арифметические операции над целыми числами в позиционных системах счисления;</p> <p>3) умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: числовой, текстовой (в различных современных кодировках), графической (в растровом и векторном представлении), аудио;</p> <p>4) свободное оперирование понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации эквивалентности, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений, восстанавливать логические выражения по таблице истинности, записывать логические выражения на изучаемом языке программирования;</p> <p>5) владение терминологией, связанной с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); умение использовать графы и деревья для моделирования</p> | <p>ОК 10.</p> <p>Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.</p> | <p>Устный опрос; письменный опрос; тематический зачет; самостоятельная работа; контрольная работа; тест; практическая работа; контрольный урок</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>систем сетевой и иерархической структуры; умение находить кратчайший путь в заданной графе;</p> <p>6) наличие развитого алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; свободное оперирование понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимание разницы между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; умение выбирать подходящий алгоритм для решения задачи;</p> <p>7) свободное оперирование понятиями: переменная, тип данных, операция присваивания, арифметические и логические операции, включая операции целочисленного деления и остатка от деления; умение создавать программы на современном языке программирования общего назначения: Python, C++ (JAVA, C#), реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием ветвлений, циклов со счетчиком, циклов с условиями, подпрограмм (алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, разложение на простые сомножители, выделение цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности и т.п.); владение техникой отладки и выполнения полученной программы в используемой среде разработки;</p> <p>8) умение составлять программы для решения типовых задач обработки массивов данных: числовых массивов, матриц, строк (других коллекций); умение записывать простые алгоритмы сортировки массивов на изучаемом языке программирования; умение использовать простые приемы динамического программирования, бинарного поиска, составлять и реализовывать несложные рекурсивные алгоритмы;</p> <p>9) сформированность представлений о назначении основных компонентов компьютера; умение соотносить информацию о характеристиках персонального компьютера с решаемыми задачами; представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей; владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера и облачными хранилищами с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;</p> <p>10) свободное владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, навыками создания личного информационного</p> |  |  |
|---|--|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>пространства; владение умениями пользования цифровыми сервисами государственных услуг, цифровыми образовательными сервисами;</p> <p>11) умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных; умение формализовать и структурировать информацию, использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных функций с использованием абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронные таблицы для численного моделирования в несложных задачах из разных предметных областей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</p> <p>12) сформированность представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями, основанными на достижениях науки и IT-отрасли;</p> <p>13) освоение и соблюдение требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>14) умение соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;</p> <p>15) умение использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, умение обеспечивать личную безопасность при использовании ресурсов сети Интернет, в том числе умение защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода); умение распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).</p> |  |  |
|---|--|--|