**Муниципальное образование город Краснодар**

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Краснодар**

**средняя общеобразовательная школа №70**

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  решением педагогического совета от 30.08.2019 протокол № 1  Председатель педсовета МБОУ СОШ № 70  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Шевченко |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по **информатике и ИКТ**

Уровень образования (класс) среднее общее образование (10-11 классы)

Количество часов 68 часов

Учитель Хребтова Ирина Васильевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС и на основе **авторской программы** к УМК «Информатика» Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой. 10-11 классы, опубликованной в сборнике «Иноформатика» Примерные рабочие программы. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / сост. К. Л. Бутягина. – 2-е изд., стереотип. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;**

**Регулятивные** результаты освоения информатики

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью

**Познавательные** результаты освоения информатики:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

Выпускник на базовом уровне научится:

* определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
* создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
* использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

* выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
* переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать ивычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
* строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
* понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
* использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
* разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
* применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
* классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
* понимать основные принципы устройства современного компьютера
* мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
* понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
* критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет

**Коммуникативные** результаты освоения информатики:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств

**Личностные** результаты освоения информатики:

– ориентация учащихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;

– готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

1. **Содержание учебного предмета, курса;**

**Введение. Информация и информационные процессы**

**10 класс**

**Глава 1. Информация и информационные процессы**

**§1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура**

1. Информация, её свойства и виды 2. Информационная культура и информационная грамотность 3. Этапы работы с информацией 4. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией

**§2. Подходы к измерению информации**

1. Содержательный подход к измерению информации 2. Алфавитный подход к измерению информации 3. Единицы измерения информации

**§3. Информационные связи в системах различной природы**

1. Системы 2. Информационные связи в системах 3. Системы управления

**§4. Обработка информации**

1. Задачи обработки информации 2. Кодирование информации 3. Поиск информации

**§5. Передача и хранение информации**

1. Передача информации 2. Хранение информации

**10 класс**

**Глава 3. Представление информации в компьютере**

**§14. Кодирование текстовой информации**

1. Кодировка АSCII и её расширения 2. Стандарт UNICODE 3. Информационный объём текстового сообщения

**§15. Кодирование графической информации**

1. Общие подходы к кодированию графической информации 2. О векторной и растровой графике 3. Кодирование цвета 4. Цветовая модель RGB 5. Цветовая модель HSB 6. Цветовая модель CMYK

**§ 16. Кодирование звуковой информации**

1. Звук и его характеристики 2. Понятие звукозаписи 3. Оцифровка звука

**Математические основы информатики**

**Глава 1. Информация и информационные процессы Тексты и кодирование**

**§4. Обработка информации**

4.2. Кодирование информации

**Системы счисления**

**10 класс**

**Глава 3. Представление информации в компьютере**

**§10. Представление чисел в позиционных системах счисления**

1. Общие сведения о системах счисления 2. Позиционные системы счисления 3. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления

**§11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую**

1. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q 2. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления 3. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q 4. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q 5. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления

**§12. Арифметические операции в позиционных системах счисления**

1. Сложение чисел в системе счисления с основанием q 2. Вычитание чисел в системе счисления с основанием q 3. Умножение чисел в системе счисления с основанием q 4. Деление чисел в системе счисления с основанием q 5. Двоичная арифметика

**§13. Представление чисел в компьютере**

1. Представление целых чисел 2. Представление вещественных чисел

**Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

**10 класс**

**Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики**

**§17. Некоторые сведения из теории множеств**

1. Понятие множества 2. Операции над множествами 3. Мощность множества

**§18. Алгебра логики**

1. Логические высказывания и переменные 2. Логические операции 3.Логические выражения 4. Предикаты и их множества истинности

**§19. Таблицы истинности**

Построение таблиц истинности Анализ таблиц истинности

**§20. Преобразование логических выражений**

Основные законы алгебры логики Логические функции Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение

**§21. Элементы схемотехники. Логические схемы**

Логические элементы Сумматор Триггер

**§22. Логические задачи и способы их решения**

Метод рассуждений Задачи о рыцарях и лжецах Задачи на сопоставление.

Табличный метод Использование таблиц истинности для решения логических задач Решение логических задач путём упрощения логических выражений

**Дискретные объекты**

**11 класс**

**Глава 3. Информационное моделирование**

**§10. Модели и моделирование**

3. Графы, деревья и таблицы

**§11. Моделирование на графах**

1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей

**Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмические конструкции**

**11 класс**

**Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования**

**§5. Основные сведения об алгоритмах**

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма 2. Способы записи алгоритма

**§6. Алгоритмические структуры**

1. Последовательная алгоритмическая конструкция 2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция 3. Циклическая алгоритмическая конструкция

**Составление алгоритмов и их программная реализация**

**11 класс**

**Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования**

**§7. Запись алгоритмов на языках программирования**

1. Структурная организация данных 2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal

**§8. Структурированные типы данных. Массивы**

1. Общие сведения об одномерных массивах 2. Задачи поиска элемента с заданными свойствами 3. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию 4. Удаление и вставка элементов массива 5. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке 6. Сортировка массива

**§9. Структурное программирование**

1. Общее представление о структурном программировании 2. Вспомогательный алгоритм 3. Рекурсивные алгоритмы 4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal

**Анализ алгоритмов**

**11 класс**

**Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования**

**§5. Основные сведения об алгоритмах**

3. Понятие сложности алгоритма

**§7. Запись алгоритмов на языках программирования**

3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц 4. Другие приёмы анализа программ

**Математическое моделирование**

**11 класс**

**Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах**

**Глава 3. Информационное моделирование**

**§10. Модели и моделирование**

1. Общие сведения о моделировании 2. Компьютерное моделирование

**Использование программных систем и сервисов**

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

**10 класс**

**Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение**

**§6. История развития вычислительной техники**

1. Этапы информационных преобразований в обществе 2. История развития устройств для вычислений 3. Поколения ЭВМ

**§7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ**

1. Принципы Неймана-Лебедева 2. Архитектура персонального компьютера 3. Перспективные направления развития компьютеров

**§8. Программное обеспечение компьютера**

1. Структура программного обеспечения 2. Системное программное обеспечение 3. Системы программирования 4. Прикладное программное обеспечение

**§9. Файловая система компьютера**

1. Файлы и каталоги 2. Функции файловой системы 3. Файловые структуры

**11 класс**

**Глава 5. Основы социальной информатики**

**§18. Информационное право и информационная безопасность**

1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2. Правовые нормы использования программного обеспечения

**Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

**10 класс**

**Глава 5.Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

**§23. Текстовые документы**

1. Виды текстовых документов 2. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации 3. Создание текстовых документов на компьютере 4. Средства автоматизации процесса создания документов 5. Совместная работа над документом 6. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов 7. Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации

**Работа с аудиовизуальными данными**

**10 класс**

**Глава 5.Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

**§24. Объекты компьютерной графики**

1. Компьютерная графика и её виды 2. Форматы графических файлов 3. Понятие разрешения 4. Цифровая фотография

**§25. Компьютерные презентации**

1. Виды компьютерных презентаций 2. Создание презентаций

**Электронные (динамические) таблицы**

**11 класс**

**Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах**

**§ 1.Табличный процессор. Основные сведения**

1. Объекты табличного процессора и их свойства 2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных 3. Копирование и перемещение данных

**§2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре**

1. Редактирование книги и электронной таблицы 2. Форматирование объектов электронной таблицы

**§3. Встроенные функции и их использование**

1. Общие сведения о функциях 2. Математические и статистические функции 3. Логические функции 4. Финансовые функции 5. Текстовые функции

**§ 4. Инструменты анализа данных**

1. Диаграммы 2. Сортировка данных 3. Фильтрация данных 4. Условное форматирование 5. Подбор параметра

**Базы данных**

**11 класс**

**Глава 3. Информационное моделирование**

**§12. База данных как модель предметной области**

1. Общие представления об информационных системах 2. Предметная область и её моделирование 3. Представление о моделях данных 4. Реляционные базы данных

**§13. Системы управления базами данных**

1. Этапы разработки базы данных 2. СУБД и их классификация 3. Работа в программной среде СУБД 4. Манипулирование данными в базе данных

**Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

**Компьютерные сети**

**11 класс**

**Глава 4. Сетевые информационные технологии**

**§14. Основы построения компьютерных сетей**

1. Компьютерные сети и их классификация 2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей 3. Работа в локальной сети 4. Как устроен Интернет 5. История появления и развития компьютерных сетей

**§15. Службы Интернета**

1. Информационные службы 2. Коммуникационные службы 3. Сетевой этикет

**§16. Интернет как глобальная информационная система**

1. Всемирная паутина 2. Поиск информации в сети Интернет 3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах

**Социальная информатика**

**11 класс**

**Глава 5. Основы социальной информатики**

**§17. Информационное общество**

1. Понятие информационного общества 2. Информационные ресурсы, продукты и услуги 3. Информатизация образования 4. Россия на пути к информационному обществу

**Информационная безопасность**

**11 класс**

**Глава 5. Основы социальной информатики**

**§18. Информационное право и информационная безопасность**

1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2. Правовые нормы использования программного обеспечения 3. О наказаниях за информационные преступления 4. Информационная безопасность 5. Защита информации

1. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс (примерная программа) | | Количество часов / класс (рабочая программа) | | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) |
| 10 кл. | 11 кл. | 10 кл. | 11 кл. |
|  | Информация и информационные процессы | 6 |  | 6 |  | **Личностные:** – ориентация учащихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;– готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;  **Регулятивные:** – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;  **Коммуникативные**:– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств  **Познавательные**:– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;– использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия. |
|  | Компьютер и его программное обеспечение | 5 |  | 5 |  | **Личностные:**– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;  **Регулятивные:** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;  **Коммуникативные**: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств  **Познавательные:** – аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;  – использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН. |
|  | Современные технологии создания и обработки информационных объектов | 5 |  | 5 |  | **Личностные:**– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;  **Регулятивные:** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  **Коммуникативные**: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;  – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств  **Познавательные:** – использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств |
|  | Обработка информации в электронных таблицах |  | 6 |  | 6 | **Личностные:** – уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;– готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.  **Регулятивные:** – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;  – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью  **Коммуникативные**: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств  **Познавательные:** – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;– представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации |
|  | Представление информации в компьютере | 9 |  | 9 |  | **Личностные:** – готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,  **Регулятивные:** – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;  – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью  **Коммуникативные**: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;  – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  **Познавательные:** – переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;  – определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации |
|  | Элементы теории множеств и алгебры логики | 8 |  | 8 |  | **Личностные:** – ориентация учащихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;– готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;  **Регулятивные:** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью  **Коммуникативные**: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;  – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств  **Познавательные:** – строить логической выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения– выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов |
|  | Алгоритмы и элементы программирования |  | 9 |  | 9 | **Личностные:** – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;  **Регулятивные:** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью  **Коммуникативные**: – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств  **Познавательные:** – использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;– получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;– применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;  – использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы |
|  | Информационное моделирование |  | 8 |  | 8 | **Личностные:** – осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;– готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.  **Регулятивные:** – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью  **Коммуникативные**: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств  **Познавательные:** – использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;– использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; |
|  | Сетевые информационные технологии |  | 5 |  | 5 | **Личностные:** – принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;  **Регулятивные:** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  **Коммуникативные**:– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств  **Познавательные:** – использовать в повседневной практической деятельности (в том числеразмещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.– использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права; |
|  | Основы социальной информатики |  | 3 |  | 3 | **Личностные:** – уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;  **Регулятивные:** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  **Коммуникативные**:– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;  **Познавательные**:– использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;– использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. |
|  | Резерв учебного времени | 2 | 2 | 1 | 1 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол№ 1 заседания ПЦК учителей  математики и информатики  от 29.08.2019  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ю. Масина |  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Собойчук    29.08.2019 |