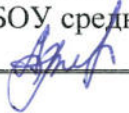


**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №229 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга**

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Согласовано</b><br>Заместитель директора по УВР<br>ГБОУ средней школы №229<br> /Войцешко Е.В./ | <b>Принято</b><br>Протокол педагогического совета<br>от <u>31.08.23</u> № <u>1</u>                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                    | <b>Утверждено</b><br>Директор ГБОУ средней<br>школы №229<br> Петрова Н.А.<br>Приказ от <u>31.08.23</u> № <u>158</u> |



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по**  
**ИНФОРМАТИКЕ**  
**11а класс**  
**на 2023-2024 учебный год**

**Составила учитель высшей  
квалификационной категории  
Дегтярева Ирина Юрьевна**

**Санкт-Петербург  
2023**

## **Содержание**

- 1. Пояснительная записка**
- 2. Содержание учебного курса**
- 3. Планируемые результаты**
- 4. Программа работы с отстающими обучающимися, демонстрирующими стабильно низкие образовательные результаты**
- 5. Поурочно-тематическое планирование**
- 6. Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР  
(электронных образовательных ресурсов)**
- 7. Перечень обязательных лабораторных, практических, контрольных  
и других видов работ**
- 8. Критерии и нормы оценки результатов освоения программы  
обучающимися**

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» на базовом уровне составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, а также Федеральной программы воспитания.

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса, определяет распределение его по классам (годам изучения); даёт примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомендуемую (примерную) последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Учебный предмет «Информатика» в среднем общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики средней школы является завершающим этапом непрерывной подготовки учащихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); он опирается на содержание курса информатики основной школы и опыт постоянного применения ИКТ, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;
- умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.

## МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курсу информатики 10–11 классов предшествует курс информатики основной школы. Согласно основной образовательной программе среднего общего образования на изучение информатики на базовом уровне в 10–11 классах отводится 70 часов учебного времени (1 час в неделю), но за счет части, формируемой участниками образовательных отношений, в 10–11 классе дается по 2 часа учебного времени в неделю.

Базовый уровень изучения информатики рекомендуется для следующих профилей:

- естественно-научный профиль, ориентирующий учащихся на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии, химия, физика и др.;
- социально-экономический профиль, ориентирующий учащихся на профессии, связанные с социальной сферой, финансами, экономикой, управлением, предпринимательством и др.;
- универсальный профиль, ориентированный в первую очередь на учащихся, чей выбор не соответствует в полной мере ни одному из утверждённых профилей.

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку учащихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности; участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой; возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

Для каждого года обучения предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса для формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. При этом обязательная (инвариантная) часть содержания предмета, установленная рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью. Последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя при подготовке рабочей программы и поурочного планирования.

### Основные формы:

- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| ▲ Комбинированный урок;      | ▲ Проблемный урок;                   |
| ▲ <i>Урок-практикум</i> ;    | ▲ повторительно-обобщающий урок;     |
| ▲ урок-лекция;               | ▲ тестовая работа;                   |
| ▲ <i>Урок-исследование</i> ; | ▲ защита творческих работ, проектов. |

### **Основные технологии:**

- ▲ Традиционное обучение;
- ▲ Развивающее обучение;
- ▲ Личностно-ориентированное обучение;
- ▲ Дифференцированное обучение;
- ▲ Исследовательская технология;
- ▲ Проблемное обучение;
- ▲ Педагогики сотрудничества.

### **Методы обучения:**

- ▲ объяснительно-иллюстративный метод,
- ▲ репродуктивный метод,
- ▲ частично-поисковый,
- ▲ метод проблемного изложения,
- ▲ исследовательский метод.

## **2. Содержание учебного курса**

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел **«Цифровая грамотность»** охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети; использование средств операционной системы; работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов; информационную безопасность.

Раздел **«Теоретические основы информатики»** включает в себя понятийный аппарат информатики; вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных; основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел **«Алгоритмы и программирование»** направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел **«Информационные технологии»** охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных; использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

В приведённом далее содержании учебного предмета «Информатика» курсивом выделены дополнительные темы, которые не входят в обязательную программу обучения, но могут быть предложены для изучения отдельным мотивированным и способным обучающимся.

### **11 класс**

#### **Цифровая грамотность**

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение

загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов, гостиниц.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

### **Теоретические основы информатики**

Информация. Кодирование. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Решение задач. Измерение информации. Системы счисления.

Элементы алгебры логики (8 часов)

Элементы теории множеств и комбинаторики. Алгебра логики. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности сложных высказываний. Основные законы преобразования алгебры логики. Решение логических задач с помощью алгебры логики. Логические основы устройства компьютера.

Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа; определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов; описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.

Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.

### **Алгоритмы и программирование**

Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Табличные величины (массивы). Понятие о двумерных массивах (матрицах). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива; подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива; нахождение

второго по величине наибольшего (наименьшего) значения; линейный поиск элемента; перестановка элементов массива в обратном порядке.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость количества операций от размера исходных данных.

### **Информационные технологии**

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Интеллектуальный анализ данных.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования.

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Примеры: моделирование движения; моделирование биологических систем; математические модели в экономике и др.

Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.

Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность. Запросы к многотабличным базам данных.

Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

## **3. Планируемые результаты**

Освоение учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### ***ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ***

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующую

щих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета следующих основных направлений воспитательной деятельности.

***Гражданское воспитание:***

- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве.

***Патриотическое воспитание:***

- ценностное отношение к историческому наследию; достижениям России в науке, искусстве, технологиях; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

***Духовно-нравственное воспитание:***

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет.

***Эстетическое воспитание:***

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий.

***Физическое воспитание:***

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий.

***Трудовое воспитание:***

- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

***Экологическое воспитание:***

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

***Ценности научного познания:***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проек-

ную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы учебного предмета «Информатика» у обучающихся совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:

- *саморегулирования*, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- *внутренней мотивации*, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- *эмпатии*, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- *социальных навыков*, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

### ***Универсальные познавательные действия***

#### ***Базовые логические действия:***

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

#### ***Базовые исследовательские действия:***

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления; владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утвержде-

ний, задавать параметры и критерии решения;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

#### Работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

#### **Универсальные коммуникативные действия**

##### Общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

##### Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## ***Универсальные регулятивные действия***

### **Самоорганизация:**

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### **Самоконтроль:**

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

### **Принятие себя и других:**

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## ***ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ***

В процессе изучения курса информатики базового уровня в **11 классе** обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

- наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;
- владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения

новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

- умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;
- умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
- умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;
- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

**Функциональная грамотность** – способность человека вступать в отношения с внешней средой, быстро адаптироваться и функционировать в ней.

**Функционально грамотная личность** – это человек, владеющий **современными информационными технологиями**. На уроках информатики формируем особый вид функциональной грамотности – **информационную**, которая предполагает:

- умение искать информацию, критически её оценивать, выбирать нужную, использовать её и создавать новую;
- умение ориентироваться в постоянно изменяющемся мире новых технологий и безудержного роста информации.

Овладение **информационной грамотностью** характеризуется:

- 1) умением выявить информационные потребности;
- 2) умением подбирать средства для эффективного поиска информации и осуществлять поисковые действия;
- 3) умением анализировать, перерабатывать и использовать информацию.

Это находит своё отражение на уроках и в знакомстве с компьютером, и в овладении способами работы с информацией, в развитии критического мышления к ней, применении компьютерных технологий для решения учебных задач по разным предметам.

**Информационная грамотность** – одна из важнейших составляющих умения учиться.

Учащиеся приобретут навыки:

- находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, эн-

циклопедий и др. печатных текстов;

- читать чертежи, схемы, графики;
- использовать информацию из СМИ;
- пользоваться алфавитным и систематическим каталогом библиотеки;
- анализировать числовую информацию;
- искать информацию в сети Интернет;
- пользоваться электронной почтой;
- создавать и распечатывать тексты.

#### **4. Программа работы с отстающими обучающимися, демонстрирующими стабильно низкие образовательные результаты**

##### **1. Цели:**

- 1.1. Обеспечение выполнения Закона об образовании.
- 1.2. Повышение уровня обученности отдельных учащихся, защита прав учащихся, создание благоприятного микроклимата в классе

##### **2. Задачи:**

- 2.1. Формировать ответственное отношение учащихся к учебному труду.
- 2.2. Повысить ответственность родителей за обучение детей в соответствии с Законом об образовании.
- 2.3. Наметить пути и определить средства для предупреждения неуспеваемости и преодоления второгодничества.
- 2.4. Научить работать учащихся, испытывающих затруднения (по разным причинам) в усвоении программного материала на уроке.
- 2.5. Создать условия для успешного обучения слабоуспевающих учащихся через:
  - а) комфортный психологический климат в ученическом коллективе;
  - б) соблюдения основных принципов педагогики сотрудничества (развивающееся, дифференцированное обучения, индивидуальный подход, ориентация на успех).

##### **Основные направления и виды деятельности:**

- Выявление возможных причин низкой успеваемости и качества обученности учащихся.
- Принятие комплексных мер, направленных на повышение успеваемости учащихся и качества их обученности через внеурочную деятельность, работу с родителями, работу учителя - предметника на уроке, работу классного руководителя.

##### **Планируемый результат:**

- Ликвидация неуспеваемости.
- Повышение уровня обученности учащихся.
- Повышение качества знаний учащихся.
- Повышение мотивации к учению.

| №<br>п/п | Мероприятия по предупреждению неуспеваемости и ликвидации задолженности | Срок            | Отметка о выполнении |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1        | Дополнительные занятия с учеником после уроков (систематические)        | 1 день в неделю |                      |

| №<br>п/п | Мероприятия по предупреждению неуспеваемости и ликвидации задолженности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Срок                                                                             | Отметка о выполнении |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 2        | Дополнительные занятия с учеником (разовые) по следующим темам:<br>«Информация. Кодирование»<br>«Математические основы информатики»<br>«Информационные системы и базы данных»<br>«Коммуникационные технологии»<br>«Информационное моделирование»<br>«Компьютерные модели на ЯП»<br>«Социальная информатика»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | сентябрь<br>октябрь<br>ноябрь/декабрь<br>январь<br>февраль/март<br>апрель<br>май |                      |
| 3        | Стимулирование учебной деятельности: дифференцированные самостоятельные работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Систематически                                                                   |                      |
| 4        | Работа с учеником на уроке: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в процессе контроля: создание атмосферы доброжелательности, снижение темпа опроса, предложение примерного плана ответа, стимулирование оценкой или похвалой;</li> <li>• при изложении нового материала: частое обращение к неуспевающим, привлечение их в качестве помощников;</li> <li>• организация самостоятельной работы на уроке: разбивка заданий на дозы, ссылка на аналогичное задание, выполненное ранее, напоминание приема и способа решения, ссылка на правила и свойства, более тщательный контроль с указанием на ошибки;</li> <li>• при организации самостоятельной работы: более подробное объяснение последовательности выполнения задания, предупреждение о возможных затруднениях, выбор наиболее рациональных упражнений, а не механическое увеличение их числа.</li> </ul> | На каждом уроке                                                                  |                      |
| 5        | Проверка всех домашних заданий, контроль выполнения их после уроков (в случае отсутствия)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | На каждом уроке                                                                  |                      |
| 6        | Организация специальной системы домашних заданий: творческие задания, разбивка домашнего задания на блоки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Систематически                                                                   |                      |

## 5. Поурочно-тематическое планирование 11а класса

| №<br>п/п                                  | Тема, раздел курса,<br>примерное количество часов  | Предметное содержание<br>(тема урока)                        | Методы и формы организации обучения.<br>Характеристика деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Коррек-<br>тивирова-<br>ние |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Раздел «Теоретические основы информатики» |                                                    |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| 1.                                        | Представление информации<br>в компьютере (8 часов) | Инструктаж по технике безопасности. Информатика. Кодирование | <b>Урок-лекция</b><br>Пояснить сущность понятий «информация», «данные», «знания». Приводить примеры равномерных и неравномерных кодов.                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| 2.                                        |                                                    | Решение задач.                                               | <b>Практикум</b><br>Кодировать сообщения с использованием равномерных и неравномерных кодов                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| 3.                                        |                                                    | Универсальность дискретного представления информации.        | <b>Урок-исследование</b><br>Пояснить необходимость и сущность дискретизации при хранении, передаче и обработке данных с помощью компьютеров                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| 4.                                        |                                                    | Решение задач.                                               | <b>Практикум</b><br>Определять информационный объём текстовых сообщений в различных кодировках. Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета. Определять размеры графических файлов при известных разрешениях и глубине кодирования цвета. Вычислять информационный объём цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи |                             |
| 5.                                        |                                                    | Методы измерения информации. Со-<br>держательный подход      | <b>Урок-практикум, работа в парах</b><br>Характеризовать различные теоретические подходы к оценке количества информации                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| 6.                                        |                                                    | Информационный объём сообщения. Алфавитный подход            | <b>Проблемный урок</b><br>Характеризовать различные теоретические подходы к оценке количества информации                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| 7.                                        |                                                    | Позиционные системы счисления.                               | <b>Урок-исследование</b><br>Классифицировать системы счисления. Выполнять сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления                                                                                                                                                                                                                |                             |
| 8.                                        |                                                    | Решение задач.                                               | <b>Практикум</b><br>Осуществлять «быстрый» перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |

| № п/п | Тема, раздел курса, примерное количество часов | Предметное содержание (тема урока)                                                             | Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                   | Корректировка |
|-------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 9.    | <b>Элементы алгебры логики (6 часов)</b>       | Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции.                                 | <b>Работа с учебной презентацией</b><br>Приводить примеры элементарных и составных высказываний. Устанавливать связь между алгеброй логики и теорией множеств. Вычислять значения логических выражений с логическими операциями                                                                                |               |
| 10.   |                                                | Логические выражения и таблицы истинности. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности. | <b>Урок-лекция</b><br>Проводить анализ таблиц истинности                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
| 11.   |                                                | Основные тождества алгебры логики.                                                             | <b>Урок-исследование</b><br>Осуществлять эквивалентные преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики                                                                                                                                                                             |               |
| 12.   |                                                | Решение логических задач с помощью алгебры логики.                                             | <b>Практикум, работа в парах</b><br>Решать простые логические уравнения и системы уравнений.                                                                                                                                                                                                                   |               |
| 13.   |                                                | Логические схемы. Синтез логических схем.                                                      | <b>Урок-исследование</b><br>Характеризовать логические элементы компьютера. Записывать логическое выражение для простой логической схемы                                                                                                                                                                       |               |
| 14.   |                                                | Тестовая работа «Элементы алгебры логики»                                                      | <b>Повторительно-обобщающий урок.</b><br>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Тестовая работа                                                                                                                                                                                                                   |               |
| 15.   | <b>Информационное моделирование (6 часов)</b>  | Модели и моделирование. Представление результатов моделирования                                | <b>Работа с учебной презентацией, работа в парах</b><br>Определять понятия «модель», «моделирование». Классифицировать модели по заданному основанию. Определять цель моделирования в конкретном случае. Приводить примеры результатов моделирования, представленных в виде, удобном для восприятия человеком. |               |
| 16.   |                                                | Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов                              | <b>Урок-практикум</b><br>Применять алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами ориентированного графа. Применять алгоритмы определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа.                                                                              |               |
| 17.   |                                                | Деревья. Дискретные игры двух игроков с полной информацией                                     | <b>Урок-практикум</b><br>Характеризовать игру как модель некоторой ситуации. Давать определение выигрышной стратегии. Описывать выигрышную стратегию в заданной игровой ситуации в форме дерева или в табличной форме.                                                                                         |               |

| № п/п                                     | Тема, раздел курса, примерное количество часов | Предметное содержание (тема урока)                                                | Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся                                                                                                                     | Корректировка |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 18.                                       |                                                | Что такое система. Модели систем.                                                 | <b>Проблемный урок</b><br>Пояснить значение понятий «система», «подсистема», «системный эффект», «управление»                                                                                    |               |
| 19.                                       |                                                | Пример структурной модели предметной области                                      | <b>Урок-практикум</b><br>Анализировать структурную модель предметной области                                                                                                                     |               |
| 20.                                       |                                                | Что такое информационная система. Тестовая работа «Информационное моделирование»  | <b>Урок-исследование</b><br>Определять понятия «информационная система». Раскрывать смысл изучаемых понятий                                                                                      |               |
| <b>Раздел «Информационные технологии»</b> |                                                |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  |               |
| 21.                                       | <b>Базы данных (10 часов)</b>                  | База данных — основа информационной системы                                       | <b>Урок-исследование</b><br>Характеризовать базу данных как модель предметной области. Пояснять области применения, достоинства и недостатки нереляционных баз данных в сравнении с реляционными |               |
| 22.                                       |                                                | СУБД. MS Access. Создание структуры базы данных.                                  | <b>Урок-практикум</b><br>Осуществлять сортировку, поиск и выбор данных в готовой базе данных. Создавать структуру базы данных.                                                                   |               |
| 23.                                       |                                                | Проектирование многотабличной базы данных                                         | <b>Урок-практикум, работа в парах</b><br>Проектировать многотабличную базу данных                                                                                                                |               |
| 24.                                       |                                                | Создание базы данных. Использование Формы для просмотра и редактирования записей. | <b>Урок-практикум</b><br>Осуществлять ввод и редактирование данных в СУБД. Представлять данные для просмотра и редактирования записей в виде Формы.                                              |               |
| 25.                                       |                                                | Поиск данных с помощью Фильтров.                                                  | <b>Урок-практикум</b><br>Осуществлять поиск данных с помощью Фильтров                                                                                                                            |               |
| 26.                                       |                                                | Установка связей между таблицами.                                                 | <b>Урок-практикум, работа в парах</b>                                                                                                                                                            |               |
| 27.                                       |                                                | Запросы как приложения информационной системы. Поиск данных с помощью Запросов.   | <b>Урок-исследование</b><br>Управлять базой данных с помощью простых запросов                                                                                                                    |               |
| 28.                                       |                                                | Формирование Запросов для многотабличной базы данных.                             | <b>Урок-практикум</b> , работа в парах<br>Формировать запросы на поиск данных в среде системы управления базами данных                                                                           |               |
| 29.                                       |                                                | Вывод на печать таблиц и форм, разработка отчетов.                                | <b>Групповая работа</b><br>Выводить на печать таблицы и форм, разрабатывать отчеты                                                                                                               |               |
| 30.                                       |                                                | Тестовая работа «Базы данных»                                                     | <b>Повторительно-обобщающий урок.</b><br>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Тестовая работа                                                                                                     |               |

| №<br>п/п | Тема, раздел курса,<br>примерное количество часов | Предметное содержание<br>(тема урока)                             | Методы и формы организации обучения.<br>Характеристика деятельности обучающихся                                                                                                                           | Коррек-<br>тировка |
|----------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 31.      | Электронные<br>таблицы (13 часов)                 | Информационное моделирование                                      | <b>Работа с учебной презентацией</b><br>Пояснять необходимость и сущность дискретизации при решении вычислительных задач с помощью компьютеров                                                            |                    |
| 32.      |                                                   | Компьютерная информационная модель. Этапы моделирования           | <b>Урок-практикум, работа в парах</b><br>Выделять этапы компьютерно-математического моделирования и реализовывать их с помощью программного обеспечения.                                                  |                    |
| 33.      |                                                   | Использование разных видов компьютерных моделей для решения задач | <b>Урок-практикум</b><br>Приводить примеры задач анализа данных. Пояснять на примерах последовательность решения задач анализа данных.                                                                    |                    |
| 34.      |                                                   | Использование разных видов компьютерных моделей для решения задач | <b>Урок-практикум</b><br>Решать простые задачи анализа данных с помощью электронных таблиц. Использовать сортировку и фильтры. Использовать средства деловой графики для наглядного представления данных. |                    |
| 35.      |                                                   | Компьютерные модели в ЭТ.                                         | <b>Практикум</b><br>Исследовать готовую компьютерную модель по выбранной теме.                                                                                                                            |                    |
| 36.      |                                                   | Моделирование физических процессов.                               | <b>Проблемный урок</b><br>Моделировать физические процессы..                                                                                                                                              |                    |
| 37.      |                                                   | Моделирование зависимостей между величинами                       | <b>Практикум, работа в парах</b><br>Исследовать зависимости между величинами.                                                                                                                             |                    |
| 38.      |                                                   | Моделирование зависимостей между величинами                       | <b>Практикум</b><br>Решать простые задачи анализа данных с помощью электронных таблиц. Использовать сортировку и фильтры                                                                                  |                    |
| 39.      |                                                   | Модели статистического прогнозирования                            | <b>Урок-лекция</b><br>Исследовать готовую компьютерную модель статистического прогнозирования                                                                                                             |                    |
| 40.      |                                                   | Модели статистического прогнозирования                            | <b>Урок-исследование</b><br>Использовать имитационное моделирование, в том числе на основе вероятностных моделей                                                                                          |                    |

| №<br>п/п                                     | Тема, раздел курса, пример-<br>ное количество часов            | Предметное содержание<br>(тема урока)                                                                                       | Методы и формы организации обучения.<br>Характеристика деятельности обучающихся                                                      | Коррек-<br>тивирова-<br>ние |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 41.                                          |                                                                | Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц | <b>Практикум, работа в группах</b><br>Использовать средства деловой графики для наглядного представления данных.                     |                             |
| 42.                                          |                                                                | Моделирование корреляционных за-<br>висимостей                                                                              | <b>Проблемный урок</b><br>Решать простые расчётные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц.                            |                             |
| 43.                                          |                                                                | Модели оптимального планирования                                                                                            | <b>Урок-лекция</b><br>Решать оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц.                                                    |                             |
| 44.                                          | <b>Средства<br/>искусственного<br/>интеллекта<br/>(2 часа)</b> | Средства искусственного интеллекта                                                                                          | <b>Проблемный урок</b><br>Пояснять понятия «искусственный интеллект», «машинное обуче-<br>ние»                                       |                             |
| 45.                                          |                                                                | Перспективы развития компьютер-<br>ных интеллектуальных систем                                                              | <b>Урок-лекция</b><br>Приводить примеры задач, решаемых с помощью искусственного интеллекта                                          |                             |
| <b>Раздел «Алгоритмы и программирование»</b> |                                                                |                                                                                                                             |                                                                                                                                      |                             |
| 46.                                          | <b>Алгоритмы и<br/>программирование<br/>(7 часов)</b>          | Компьютерные модели на языке про-<br>граммирования                                                                          | <b>Урок-лекция</b><br>Пояснять понятия «вычислительный процесс», «сложность алго-<br>ритма», «эффективность алгоритма»               |                             |
| 47.                                          |                                                                | Компьютерные модели на ЯП                                                                                                   | <b>Практикум</b><br>Давать оценку сложности известных алгоритмов. Приводить при-<br>меры эффективных алгоритмов                      |                             |
| 48.                                          |                                                                | Численные методы.                                                                                                           | <b>Практикум</b><br>Пояснять принципы работы численных методов.                                                                      |                             |
| 49.                                          |                                                                | Приближенное решение уравнений.                                                                                             | <b>Проблемный урок</b><br>Пояснять разницу между точным и приближённым решениями вы-<br>числительных задач                           |                             |
| 50.                                          |                                                                | Нахождение корней уравнения с за-<br>данной точностью методом половин-<br>ного деления.                                     | <b>Урок-практикум, работа в парах</b><br>Составлять алгоритм на ЯП для нахождения корней уравнения ме-<br>тодом половинного деления. |                             |
| 51.                                          |                                                                | Исследование математических моде-<br>лей. Вероятностные модели.                                                             | <b>Урок-исследование</b><br>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Составлять вероятностные<br>модели                                   |                             |

| №<br>п/п                             | Тема, раздел курса,<br>примерное количество часов  | Предметное содержание<br>(тема урока)                                                                                                                   | Методы и формы организации обучения.<br>Характеристика деятельности обучающихся                                                                                                                                                                     | Коррек-<br>тировка |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 52.                                  |                                                    | Вычисление площадей методом Монте-Карло.                                                                                                                | <b>Практикум, работа в парах</b><br>Составлять алгоритм на ЯП для вычисления площадей методом Монте-Карло                                                                                                                                           |                    |
| <b>Раздел «Цифровая грамотность»</b> |                                                    |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
| 53.                                  | <b>Сетевые информационные технологии (8 часов)</b> | Компьютерные сети. Линии связи, их основные компоненты и характеристики.                                                                                | <b>Работа с учебной презентацией</b><br>Пояснить принципы построения компьютерных сетей. Выявлять общее и различия в организации локальных и глобальных компьютерных сетей.                                                                         |                    |
| 54.                                  |                                                    | Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён                                                                      | <b>Проблемный урок</b><br>Приводить примеры сетевых протоколов с определёнными функциями. Анализировать адреса в сети Интернет. Характеризовать систему доменных имён. Характеризовать структуру URL.                                               |                    |
| 55.                                  |                                                    | Информационно-образовательная среда школы                                                                                                               | <b>Урок-практикум, работа в парах</b><br>Характеризовать информационно-образовательную среду своей школы, описывая имеющееся техническое оснащение, программное обеспечение и их использование учителями и школьниками.                             |                    |
| 56.                                  |                                                    | Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных | <b>Урок-исследование</b><br>Характеризовать структуру веб-страницы. Описывать взаимодействие браузера с веб-сервером. Анализировать преимущества сетевого хранения данных и возможные проблемы такого решения. Приводить примеры облачных сервисов. |                    |
| 57.                                  |                                                    | Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета                                                                                                    | <b>Урок-практикум</b><br>Приводить примеры различных видов деятельности в сети Интернет.                                                                                                                                                            |                    |
| 58.                                  |                                                    | Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации                                                                                              | <b>Практикум</b><br>Характеризовать возможности социальных сетей. Формулировать правила поведения в социальных сетях. Использовать различные стратегии определения подлинности информации, полученной из сети Интернет.                             |                    |
| 59.                                  |                                                    | Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы                                                                          | <b>Практикум</b><br>Приводить примеры государственных информационных ресурсов. Приводить примеры открытых образовательных ресурсов                                                                                                                  |                    |
| 60.                                  |                                                    | Тестовая работа «Сетевые информационные технологии»                                                                                                     | <b>Повторительно-обобщающий урок.</b><br>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Тестовая работа                                                                                                                                                        |                    |

| №<br>п/п | Тема, раздел курса,<br>примерное количество часов  | Предметное содержание<br>(тема урока)                                                                                                                                                                                                         | Методы и формы<br>организации обучения.<br>Характеристика деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                     | Коррек-<br>тировка |
|----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 61.      | <b>Основы социальной информатики<br/>(6 часов)</b> | Информационное общество. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.                                                                                      | <b>Урок-лекция</b><br>Давать определения понятий «информационный ресурс», «информационный продукт», «информационная услуга». Выявлять отличия информационных продуктов от продуктов материальных. Называть основные черты цифровой экономики. Анализировать сущность понятия «информационная культура» |                    |
| 62.      |                                                    | Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах | <b>Проблемный урок</b><br>Характеризовать сущность понятий «информационная безопасность», «защита информации». Формулировать основные правила информационной безопасности.                                                                                                                             |                    |
| 63.      |                                                    | Информационное право и безопасность Правовое обеспечение информационной безопасности Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.                                                                                                | <b>Урок-лекция</b><br>Анализировать законодательную базу, касающуюся информационной безопасности. Использовать паролирование и архивирование для обеспечения защиты информации.                                                                                                                        |                    |
| 64.      |                                                    | Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Анти-вирусные программы.                                                                                                                                                          | <b>Работа с учебной презентацией</b><br>Знать типы вредоносного ПО.                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
| 65.      |                                                    | Использование антивирусной программы                                                                                                                                                                                                          | <b>Урок-практикум</b><br>Использовать антивирусную программу                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| 66.      |                                                    | Организация личного архива информации. Резервное копирование. Шифрование данных.                                                                                                                                                              | <b>Урок-практикум</b><br>Архивировать данные                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| 67.      | <b>Резервные уроки<br/>(2 часа)</b>                | Повторение                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Повторительно-обобщающие уроки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| 68.      |                                                    | Повторение                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |

## **6. Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов)**

1. Состав УМК «Информатика» 10-11 классы. Базовый уровень. Автор Семакин И.Г. и др.:
  - Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
  - Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г. Семакин - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
  - Информатика. Примерная рабочая программа. 10–11 классы. Базовый уровень: учебно-методическое пособие / И.Г. Семакин -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
  - Информатика. 10–11 класс. Базовый уровень: методическое пособие / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Сетевая авторская мастерская Е.К. Хеннера и И.Г. Семакина на методическом портале издательства (<http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/2/>)
3. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
4. Дистанционная подготовка по информатике <https://videouroki.net/>
5. Операционная система Windows 2010
6. Пакет офисных приложений MS Office 2010, OpenOffice.
7. Система программирования ABCPascal.NET.
8. Браузеры.

## **7. Перечень обязательных лабораторных, практических, контрольных и других видов работ**

### **Источники:**

1. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Угринович Н. Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
4. Панкратова Л.П., Челак Е.Н. Контроль знаний по информатике: тесты, контрольные задания, экзаменационные вопросы, компьютерные проекты. – СПб: БХВ-Петербург, 2004
5. Сборник дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике и ИКТ в основной школе. / Г. Н. Овчинникова, О. И. Перескокова, Т. В. Ромашкина, И. Г. Семакин — доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2>)
6. Тесты. Информатика и информационные технологии. 6-11 классы / Л.А.Анеликова. – М.: Дрофа, 2004.

### **Практические работы:**

- ♣ **Информация. Кодирование. Представление информации. Измерение информации**  
Работа 1.2 Измерение информации [1] с.199.  
Работа 1.4 Представление текстов. Сжатие текстов [1] с.205.  
Работа 1.5 Представление изображения и звука [1] с.208.

- ♣ **Математические основы информатики**

Работа 1.3 Представление чисел [1] с.203.

▲ **Информационные системы и базы данных**

Работа 1.1. Модели систем [2] с.163.

Работа 1.2. Проектные задания по системологии [2] с.166.

Работа 1.3. Знакомство с СУБД [2] с.167.

Работа 1.4. Создание БД «Приемная комиссия» [2] с.173.

Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку БД [2] с.176.

Работа 1.6. Реализация простых запросов в режиме конструктора [2] с.178.

Работа 1.7. Расширение БД «Приемная комиссия». Работа с Формой. [2] с.182.

Работа 1.8. Реализация сложных запросов к БД «Приемная комиссия» [2] с.186.

Работа 1.9. Создание отчета [2] с.189.

▲ **Коммуникационные технологии**

Работа 2.1. Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями [2] с.193.

Работа 2.2. Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц [2] с.195

Работа 2.3. Интернет. Сохранение загруженных web-страниц [2] с.198.

Работа 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами [2] с.199.

Работа 2.6. Разработка сайта «Животный мир» [2] с.203.

▲ **Информационное моделирование**

Работа 3.1. Получение регрессионных моделей [2] с.209.

Работа 3.2. Прогнозирование [2] с.211.

Работа 3.6. Решение задачи оптимального планирования [2] с.216.

Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование» [2] с.220.

Практическая работа «Компьютерные модели в электронных таблицах. Моделирование физических процессов» [3] с.256.

Практическая работа «Нахождение корней уравнения с заданной точностью методом половинного деления» [3] с.262.

Практическая работа «Вычисление площадей методом Монте-Карло» [3] с.264.

**Тематические проверочные работы:**

Тестовая работа «Элементы алгебры логики» [5] с.218.

Тестовая работа «Базы данных» [6] с.212.

Тестовая работа «Сетевые информационные технологии» [4] с.191 . [5] с.205

Тестовая работа «Информационное моделирование» [5] с.210.

## **8.Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися и сформированности УУД**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом. Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса/Практикума. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными проверочными, контрольными или тестовых заданиями.

**При тестировании** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

| Процент выполнения задания | Отметка             |
|----------------------------|---------------------|
| 91-100%                    | отлично             |
| 76-90%%                    | хорошо              |
| 51-75%%                    | удовлетворительно   |
| менее 50%                  | неудовлетворительно |

### При выполнении практической работы и проверочной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в проверочной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- ▲ грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- ▲ погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- ▲ недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- ▲ мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

**Отметка «5»:** ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

**Отметка «4»:** ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;

**Отметка «3»:** ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

**Отметка «2»:** ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала) или отказ от выполнения учебных обязанностей.

**Отметка «1»:** ставится, если работа не выполнена.

*В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.*

### Критерий оценки выполнения практического задания

**Отметка «5»:** работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

**Отметка «2»:** допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

**Отметка «1»:** отказ от выполнения работы.

### Устный опрос.

Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

### **Критерий оценки устного ответа**

**Отметка «5»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:** ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

**Отметка «2»:** при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

**Отметка «1»:** отказ от ответа.