

**Муниципальное автономное образовательное учреждение
«Родниковская средняя общеобразовательная школа»**

СОГЛАСОВАНО
Заместитель по УВР
Шерстобитова Н.В.

30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Косолапова О.А.

30.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике
для 10-11 класса

Составитель:
учитель физики и информатики
Родниковской средней школы
Дернова Надежда Викторовна

2023 г

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 Примерной 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.

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.

2. 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.

Задачи программы – получение знаний, умений и навыков, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках; переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане

Курсу информатики 10–11 классов предшествует курс информатики основной школы. Согласно Примерной 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).

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.

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 примерной 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.

3. Содержание обучения.

10 класс

Тема	Содержание обучения
Информация и информационные процессы 1. Дискретизация и кодирование	Дискретное (цифровое) представление результатов измерений, текстовой, графической, звуковой, видео информации. Цепочки (конечные последовательности символов) и операции над ними. Примеры систем двоичного кодирования различных алфавитов. Сигнал, кодирование, декодирование, сжатие. Скорость передачи информации. Зависимость скорости передачи от используемой полосы частот. Искажение информации при передаче и при сжатии.
2. Системы, взаимодействие	Состояния объекта. Система, компоненты, взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе. Графы, графы переходов, графы взаимодействия.
3. Управление, обратная связь	Управление в повседневной деятельности человека. Анализ и описание объекта с целью построения схемы управления; системы автоматического управления; задача выбора оптимальной модели управления; математические и компьютерные моделирование систем управления. Примеры управления в социальных, технических, биологических системах. Команды управления и сигналы датчиков для учебных управляемых устройств, экранных объектов и устройств ИКТ.
4. Моделирование и проектирование	Описания (информационные модели) объектов, процессов и систем, соответствие описания реальности и целям описания. Фотографии, карты, чертежи, схемы, графы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессах: общения, практической деятельности, исследования. Математические модели, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе – в физике, биологии, экономике. Связь между непрерывными моделями, их дискретными приближениями и компьютерными реализациями. Машинные

	<p>представления целых и действительных чисел. Точность вычислений, интервальная арифметика.</p> <p>Модели информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Моделирование, прогнозирование, проектирование в человеческой деятельности.</p> <p>Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.</p> <p>Использование инструментов автоматизированного проектирования.</p>
5.Логический язык	<p>Имена, логические операции, кванторы, правила построения и семантика. Примеры записи утверждений на логическом языке. Логические формулы при поиске в базе данных. Дизъюнктивная нормальная форма. Логические функции. Схемы из функциональных элементов.</p>
6.Алгоритмический язык	<p>Правила построения и выполнения алгоритмов. Разбиение задачи на подзадачи. Использование имен для алгоритмов и объектов. Примеры записи алгоритмов на алгоритмическом языке для графических и числовых исполнителей.</p>
7.Вычислимые функции	<p>Функции, вычисляемые алгоритмами. Полнота формализации понятия вычислимости</p> <p>Универсальная вычислимая функция.</p> <p>Диагональные доказательства несуществования</p> <p>Индуктивные определения объектов.</p> <p>Задание вычислимой функции системой функциональных уравнений</p>
8.Детерминированные игры с полной информацией	<p>Деревья. Выигрышная стратегия в игре. Игровая интерпретация логических формул.</p>
9.Доказательства правильности	<p>Соответствие алгоритма заданию (спецификации), инварианты, индуктивные доказательства.</p>
<p>Построение алгоритмов</p> <p>1.Системы счисления, арифметические операции и перевод;</p>	<p>кодирование с исправлением ошибок; генерация псевдослучайных последовательностей. Алгоритмы решения задач вычислительной математики (приближенные вычисления площади, значения функции, заданной рядом,</p>

	<p>моделирования процессов, описываемых дифференциальными уравнениями) Переборные алгоритмы. Обход дерева.</p>
2.Типы данных	<p>Основные конструкции. Матрицы (массивы). Работа с числами, матрицами, строками, списками, использование псевдослучайных чисел. Определяемые (абстрактные) типы данных.</p>
3.Сложность описания объекта	<p>Оптимальный способ описания. Алгоритмическое определение случайности.</p>
4.Сложность вычисления	<p>Примеры эффективных алгоритмов. Проблема перебора.</p>
5.События. Параллельные процессы	<p>Взаимодействие параллельных процессов, взаимодействие с пользователем.</p>
Средства ИКТ и их применение 1.Правила работы с ИКТ	<p>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации ИКТ.</p>
2.Архитектуры компьютеров и компьютерных сетей	<p>Программная и аппаратная организация компьютеров, других средств ИКТ и их систем. Виды программного обеспечения.</p>
3.Операционные системы	<p>Функции операционной системы. Основные виды и особенности операционных систем. Понятие о системном администрировании.</p>
4.Практика программирования	<p>Язык программирования. Понятность программы. Внесение изменений в программу. Структурное программирование, объектно-ориентированный подход. Ошибки, отладка, построение правильно работающих и эффективных программ.</p>
Этапы разработки программы. 5.Практика применения ИКТ	<p>Планирование и проектирование применения ИКТ; основные этапы, схемы взаимодействия. Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Профилактика оборудования. Комплектация рабочего места средствами ИКТ в соответствии с целями его использования. Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для различных областей деятельности.</p>
6.Организация и поиск информации	<p>Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в</p>

	<p>компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Использование инструментов системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе.</p> <p>Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Правила цитирования источников информации.</p>
7. Телекоммуникационные технологии	<p>Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерной сети от разрушения, несанкционированного доступа. Электронная подпись. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений.</p> <p>Инструменты создания информационных объектов для Интернет. Методы и средства создания и сопровождения сайта.</p>
8. Управление	<p>Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля выполнения. Примеры применения ИКТ в управлении.</p> <p>Технологии автоматизированного управления в учебной среде. Системы автоматического тестирования и контроля знаний. Использование тестирующих систем в учебной деятельности. Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования</p>

11 класс

Тема	Содержание обучения
Средства ИКТ и их применение	
1.Правила работы с ИКТ	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации ИКТ.
2.Архитектуры компьютеров и компьютерных сетей	Программная и аппаратная организация компьютеров, других средств ИКТ и их систем. Виды программного обеспечения.
3.Операционные системы	Функции операционной системы. Основные виды и особенности операционных систем. Понятие о системном администрировании.
4.Практика программирования	Язык программирования. Понятность программы. Внесение изменений в программу. Структурное программирование, объектно-ориентированный подход. Ошибки, отладка, построение правильно работающих и эффективных программ. Этапы разработки программы.
5.Практика применения ИКТ	Планирование и проектирование применения ИКТ; основные этапы, схемы взаимодействия. Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Профилактика оборудования. Комплектация рабочего места средствами ИКТ в соответствии с целями его использования. Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для различных областей деятельности.
6.Организация и поиск информации	Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Использование инструментов системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе. Использование инструментов поисковых

	<p>систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Правила цитирования источников информации.</p>
7. Телекоммуникационные технологии	<p>Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерной сети от разрушения, несанкционированного доступа. Электронная подпись. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений.</p> <p>Инструменты создания информационных объектов для Интернет. Методы и средства создания и сопровождения сайта.</p>
8. Управление	<p>Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля выполнения. Примеры применения ИКТ в управлении.</p> <p>Технологии автоматизированного управления в учебной среде. Системы автоматического тестирования и контроля знаний. Использование тестирующих систем в учебной деятельности.</p> <p>Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования</p>
Информационная деятельность человека	
1. Психофизиология информационной деятельности	<p>Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств, стереофоническое и стереоскопическое восприятие. Разнообразие и индивидуальные особенности способов восприятия, запоминания и понимания информации.</p>
2. Роль информации в современном обществе	<p>Информация в: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.</p>

	<p>Информационные ресурсы и каналы индивидуума, государства, общества, организации, их структура.</p> <p>Информационные ресурсы образования.</p> <p>Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы).</p> <p>Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций.</p> <p>Структура учебного процесса в области ИКТ для различных категорий пользователей.</p>
<p>3.Общественные механизмы в сфере информации</p>	<p>Экономика информационной сферы.</p> <p>Стоимостные характеристики информационной деятельности.</p> <p>Роль стандартов в современном обществе.</p> <p>Стандартизация в области информационных технологий. Стандарты описания информационных ресурсов.</p> <p>Информационная этика и право, информационная безопасность. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения. Роль средств массовой информации</p>

4. Планируемые результаты освоения программы

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика».

Личностные результаты	
Гражданско-патриотического воспитания	<ul style="list-style-type: none">- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разно образной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества
Духовно-нравственное воспитание	<ul style="list-style-type: none">- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.
Эстетическое воспитание	<ul style="list-style-type: none">- восприятие эстетических качеств информатики: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.
Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия	<ul style="list-style-type: none">- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).
Трудового воспитания	<ul style="list-style-type: none">- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.
Экологического воспитания	<ul style="list-style-type: none">- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом

	возможностей ИКТ
Ценности научного познания	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира; - интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; - овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; - сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
Метапредметные результаты	
<i>Познавательные универсальные учебные действия</i>	
Базовые логические действия:	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).
Базовые исследовательские действия:	<ul style="list-style-type: none"> - формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; - оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования; - прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; - применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев; - выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; - оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; - эффективно запоминать и систематизировать информацию.
<i>Коммуникативные универсальные учебные действия</i>	
Общение:	<ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; - публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); - самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов
Совместная деятельность:	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта; - принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; - выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды; - оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; - сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.
<i>Регулятивные универсальные учебные действия</i>	

Самоорганизация:	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; - ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе); - самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; - составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; - делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.
Самоконтроль:	<ul style="list-style-type: none"> - владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; - давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; - учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; - объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; - вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям.
Предметные результаты	
10 класс	<ul style="list-style-type: none"> - пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»; - кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио); - сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных; - оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов; - приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики; - выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения; - получать и использовать информацию о

	<p>характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью; - ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя); - работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу; - представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций; - искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера; - понимать структуру адресов веб-ресурсов; - использовать современные сервисы интернет-коммуникаций; - соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети; - иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.
11 класс	<ul style="list-style-type: none"> - пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления; - записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними; - раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»; - записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений; - раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; - описывать алгоритм решения задачи различными

	<p>способами, в том числе в виде блок-схемы;</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.
--	--

5. Приложения к рабочей программе

УМК учебного предмета для педагога

1. Итоговые тесты по информатике: 10-11 классы: к учебникам А.Г.Гейна, А.И.Сенокосова, Н.А.Юнерман «Информатика: 10-11 кл.» / М.В.Кошелев. – М.: Издательство «Экзамен», 2006.
2. Информатика и ИКТ: учеб. для 10 - 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профил.уровни/[А.Г.Гейн, А.Б.Ливчак, А.И.Сенокосов, Н.А.Юнерман]. – М.:Просвещение, 2012.
3. Информатика и информационные технологии: кн. для учителя: метод. рекомендации к учеб. 10 -11 кл./ А.Г.Гейн. – М.: Просвещение, 2008

УМК учебного предмета для учащихся

1. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе.
3. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие / Н. Н. Самылкина, С. В. Русаков, А. П. Шестаков, С. В. Баданина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. –

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

10 класс

№	Тема	Час ов	Основные виды учебной деятельности учащихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Информация и информационные процессы. Язык как средство сохранения и передачи информации. Кодирование информации. Универсальность двоичного кодирования. Восстановление навыков работы на компьютере и с основными	3	Основные подходы к определению информации. Представление о системах, образованных взаимодействующими элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации. Сущностные характеристики и особенности протекания и передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи	1. http://school-collection.edu.ru/ - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. 2. http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе.

	средствами информационных технологий		информации в социальных технических системах. Сущностные характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации	
2	Понятие информационной модели. Системный подход в моделировании	3	действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации; использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации;	1. http://school-collection.edu.ru/ - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. 2. http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе.
3	Алгоритмы и их свойства.	2	логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей;	
4	Основные направления информатики	1	владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения;	
5	Декларативная и процедурная информация. Простейшие базы данных.	2	определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины. Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов; владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования;	
6	Вспомогательный алгоритм. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы. Рекуррентные и рекурсивные алгоритмы. Обработка массивов.	4	алфавит языка программирования Pascal; объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.); основные типы данных и операторы языка Паскаль; определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;	
7	Метод деления пополам. Количество информации (формула Хартли).	2		
8	Моделирование процессов живой и неживой природы	3		

9	Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-Карло.	3		
10	Высказывания. Операции над высказываниями. Алгебра высказываний. Отношения. Предикаты. Кванторы	3		1. http://school-collection.edu.ru/ - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. 2. http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе.
11	Экспертные системы	3		
12	Понятие управления. Понятие обратной связи. Построение управления по принципу обратной связи. Глобальные модели.	4		1. http://school-collection.edu.ru/ - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. 2. http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе.
13	Повторение. Резерв учителя	1		
	Итого	34		

11 класс

№	Тема	Часов	Основные виды учебной деятельности учащихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Информационная культура общества и личности. Социальные эффекты информатизации. Восстановление навыков работы на компьютере	2	Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых). Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.	1. http://school-collection.edu.ru/ - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. 2. http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе.
2	Методы работы с информацией. Свертывание	2	создания простейших моделей объектов и процессов в виде	

	информации		изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
3	Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления.	2	создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов; передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.
4	Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся	1	
5	Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием.	4	
6	Кодирование символьной информации. Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Универсальность двоичного кодирования	2	
7	Логические основы работы компьютера. Математические основы работы арифметического устройства. Булевы функции. Логика оперативной памяти компьютера.	1	

8	<p>Основные информационные объекты, их создание и обработка.</p> <p>Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов.</p> <p>Компьютерные словари и системы перевода текстов.</p> <p>Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов.</p> <p>Компьютерные презентации.</p>	9		
9	<p>Телекоммуникационные сети и Интернет.</p> <p>Поисковые системы в Интернете.</p> <p>Сервисы Интернета.</p> <p>Интернет-телефония.</p> <p>Правовые вопросы Интернета.</p> <p>Безопасность и этика Интернета.</p> <p>Защита информации.</p>	6		
10	<p>Определения и простейшие свойства графов.</p> <p>Деревья.</p>	2		
11	<p>Игра как модель управления. Граф игры. Стратегия игры.</p>	1		
12	<p>Резерв учителя</p>			

1	Итого	34		
3				

Практическая часть учебного предмета

10 класс

№	Название раздела (тема)	Всего	Контрольные работы	Внеурочная деятельность (формы отличные от урочной)
1	Информация и алгоритмы	1	Контрольная работа № 1 «Информация и алгоритмы»	
2	Информационная деятельность человека	1	Контрольная работа № 2 «Информационная деятельность человека»	
3	Информационные модели	1	Контрольная работа № 3 «Информационные модели»	

11 класс

№	Название раздела (тема)	Всего	Контрольные работы	Внеурочная деятельность (формы отличные от урочной)
1	Информационная культура	1	Контрольная работа № 1 по теме «Информационная культура»	
2	Кодирование информации. Представление информации в компьютере	1	Контрольная работа № 2 «Кодирование информации. Представление информации в компьютере»	
3	Основные информационные объекты	1	Контрольная работа № 3 «Основные информационные объекты»	
4	Телекоммуникационные сети и Интернет»	2	Контрольная работа № 4 «Телекоммуникационные	

	«Свойства графов. Граф игры		сети и Интернет» Контрольная работа № 5 «Свойства графов. Граф игры»	
--	-----------------------------	--	--	--

Практические и (или) лабораторные работы 10 класс

№	Тема	Количество часов
1	Лабораторная работа 1 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы»	1
2	Лабораторная работа 2 «Обработка текстовой и графической информации»	1
3	Лабораторная работа 3 «Программирование основных алгоритмических конструкций»	1
4	Лабораторная работа 4 «Фактографическая модель «Класс». Поиск информации в БД»	1
5	Лабораторная работа 5 «Метод пошаговой детализации»	1
6	Лабораторная работа 6 «Рекуррентные соотношения и рекурсивные алгоритмы. Программы для обработки массивов»	1
7	Лабораторная работа 7 «Решение уравнений»	1
8	Лабораторная работа 8 «Модели неограниченного и ограниченного роста»	1
9	Лабораторная работа 9 «Проверяем датчик случайных чисел»	1
10	Лабораторная работа 10 «Создание экспертной системы с помощью Access»	1
11	Лабораторная работа 11 «Компьютерная модель «Лисы и кролики»	1

11 класс

№	Тема	Количество часов
1	Лабораторная работа 1 «Модель горки. Проверка адекватности модели»	1
2	Лабораторная работа 2 «Задача о ценообразовании»	1
3	Лабораторная работа 3 «Системы счисления с основанием, равным степени числа 2»	1
4	Лабораторная работа 4 «Создание текстовых информационных объектов»	1
5	Лабораторная работа 5 «Вставка объектов в текст. Создание гиперссылок в тексте»	1
6	Лабораторная работа 6 «Знакомство с HTML»	1
7	Лабораторная работа 7 «Использование тега Table для формирования HTML – страницы. Публикация документа, подготовленного в MS Word, в Интернете»	1
8	Лабораторная работа 8 «Знакомство с Adobe	1

	Photoshop. Работа со слоями»	
9	Лабораторная работа 9 «Редактирование фотографий»	1
10	Лабораторная работа 10 «Создаем презентацию в PowerPoint»	1
11	Лабораторная работа 11 «Знакомимся с компьютерными сетями»	1
12	Лабораторная работа 12 «Путешествие по страницам Интернета. Поиск в Интернете»	1
13	Лабораторная работа 13 «Выбор профессии и трудоустройство через Интернет»	1

6. Поурочное планирование 10 класс

№	Тема урока
	1. Информация и информационные процессы – 3 ч.
1	Ввод. Техника безопасности. Информация. Информационные процессы
2	Язык как средство сохранения и передачи информации.
3	Универсальность двоичного кодирования
	2. Понятие информационной модели – 3 ч.
4	Информационное моделирование. Системный подход в моделировании
5	Лабораторная работа № 1 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы»
6	Лабораторная работа № 2 «Обработка текстовой и графической информации»
	3. Алгоритмы и их свойства – 2 ч.
7	Алгоритмы и их свойства. Распознаваемые языки. Машина Тьюринга
8	Универсальный исполнитель. Лабораторная работа № 3 «Программирование основных алгоритмических конструкций»
	4. Основные направления информатики – 1 ч
9	Основные направления в информатике
10	Контрольная работа № 1 «Информация и алгоритмы»
	5. Простейшие базы данных – 2 ч.
11	Информационные задачи и этапы их решения. Простейшие базы данных
12	Компьютерная обработка результатов эксперимента. Лабораторная работа № 4 «Фактографическая модель «Класс». Поиск информации в БД»
	6. Вспомогательный алгоритм – 4 ч.
13	Алгоритм как форма организации процедурной информации. Вспомогательный алгоритм. Понятие подпрограммы.
14	Лабораторная работа № 5 «Метод пошаговой детализации»
15	Рекуррентные соотношения и рекурсивные алгоритмы. Обработка массивов
16	От переменной к массиву. Лабораторная работа № 6 «Рекуррентные соотношения и рекурсивные алгоритмы. Программы для обработки массивов»
	7. Метод деления пополам – 2 ч.
17	Метод деления пополам. Количество информации. Формула Хартли
18	Лабораторная работа № 7 «Решение уравнений»
19	Контрольная работа № 2 «Информационная деятельность человека»
	8. Моделирование процессов – 3 ч
20	Моделирование физических процессов.
21	Моделирование процессов живой и неживой природы.
22	Лабораторная работа № 8 «Модели неограниченного и ограниченного роста»
	9. Датчики случайных чисел – 2 ч.
23	Вероятностные модели. Датчики случайных чисел. Метод Монте-Карло
24	Лабораторная работа № 9 «Проверяем датчик случайных чисел»
	10. Основы математической логики – 4 ч.
25	Понятие моделей искусственного интеллекта.
26	Элементы логики высказываний.
27	Законы алгебры высказываний
28	Решение логических задач средствами математической логики.
	11. Экспертные системы – 3 ч.
29	Экспертные системы. Реляционные модели. Функциональные отношения.
30	Логические функции и логические выражения.

31	Логика СУБД Access. Лабораторная работа № 10 «Создание экспертной системы с помощью Access»
	12. Понятие управления – 3 ч.
32	Понятие управления. Понятие обратной связи
33	Построение управления по принципу обратной связи. Лабораторная работа № 11 «Компьютерная модель «Лисы и кролики»
34	Глобальные модели Контрольная работа № 3 «Информационные модели»

11 класс

№	Тема урока
	1. Информационная культура общества и личности – 2 ч
1	Понятие информационной культуры.
2	Социальные эффекты информатизации. Восстановление навыков работы на компьютере
	2. Методы работы с информацией – 2 ч
3	Методы работы с информацией
4	Свертывание информации
	3. Моделирование как базовый элемент информационной грамотности – 2 ч.
5	Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Лабораторная работа № 1 «Модель горки. Проверка адекватности модели»
6	Информационные модели в задачах управления Лабораторная работа № 2 «Задача о ценообразовании»
7	4. Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся – 1 ч
8	Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся
9	Контрольная работа № 1 по теме «Информационная культура»
	5. Кодирование числовой информации – 4 ч.
10	Системы счисления
11	Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую
12	Лабораторная работа № 3 «Системы счисления с основанием, равным степени числа 2»
13	Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую
	6. Кодирование символьной информации – 2 ч.
14	Кодовые таблицы. Кодирование изображений
15	Универсальное двоичное кодирование
	7. Логические основы работы компьютера – 2 ч.
16	Математические основы работы арифметического устройства. Булевы функции. Логика оперативной памяти компьютера.
17	Контрольная работа № 2 «Кодирование информации. Представление информации в компьютере»
	8. Основные информационные объекты, их создание и обработка – 8 ч.
18	Средства и технологии создания и обработки информационных объектов. Лабораторная работа № 4 «Создание текстовых информационных объектов»
19	Вставка объектов в текст документов. Гипертекст. Лабораторная работа № 5 «Вставка объектов в текст. Создание гиперссылок в тексте»
20	Основы HTML. Гиперссылки в HTML. Лабораторная работа № 6 «Знакомство с HTML»
21	Оформление HTML – страницы. Объекты других приложений в HTML.

	Лабораторная работа № 7 «Использование тега Table для формирования HTML – страницы. Публикация документа, подготовленного в MS Word, в Интернете»
22	Компьютерные словари и системы перевода текстов. Компьютерная обработка графических информационных объектов Лабораторная работа № 8 «Знакомство с Adobe Photoshop. Работа со слоями»
23	Компьютерная обработка цифровых фотографий. Лабораторная работа № 9 «Редактирование фотографий»
24	Компьютерные презентации. Лабораторная работа № 10 «Создаем презентацию в PowerPoint»
25	Контрольная работа № 3 «Основные информационные объекты»
	9. Телекоммуникационные сети и Интернет – 5 ч.
26	Локальная компьютерная сеть Глобальная компьютерная сеть Адресация в Интернете Лабораторная работа № 11 «Знакомимся с компьютерными сетями»
27	Поисковые системы Интернета. Лабораторная работа №12 «Путешествие по страницам Интернета. Поиск в Интернете»
28	Интернет как источник информации. Лабораторная работа № 13 «Выбор профессии и трудоустройство через Интернет»
29	Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Этика Интернета. Безопасность в Интернете. Информационная безопасность и защита интересов субъектов информационных отношений. Защита информации
30	Контрольная работа № 4 «Телекоммуникационные сети и Интернет»
	10. Свойства графов, представление графов – 2 ч.
31	Определения и простейшие свойства графов. Способы задания графов
32	Деревья и каркасы
	11. Игра, как модель управления – 1 ч
33	Дерево игры. Стратегия игры
34	Контрольная работа № 5 «Свойства графов. Граф игры»

Оценочный инструментарий

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 контрольными или тестовыми 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 контрольной работы:*

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной 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:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «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.

Мероприятия, направленные на решения задач воспитания

Сентябрь	Линейка 1 сентября
Октябрь	Концерт к дню учителя
Ноябрь	Концерт к дню матери
Декабрь	Проведение Елки
Январь	Встреча Рождества
Февраль	Соревнование к дню мужества
Март	Интеллектуальная игра к 8 марта
Апрель	Субботник у школы
Май	Митинг к дню победа

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190406

Владелец Косолапова Ольга Александровна

Действителен с 13.10.2023 по 12.10.2024