

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 2»

Рассмотрено  
на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

Утверждено  
приказом МАНОУ «Гимназия № 2»  
№ 181 от «30» августа 2022 г.

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Информатика»**

для учащихся 10 - 11 классов  
(базовый уровень)

Составитель:  
Баранова Татьяна Александровна,  
учитель информатики

2022 год

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Личностные результаты:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение 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.

### Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и

- основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
  - 8) понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
  - 9) владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
  - 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
  - 11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
  - 12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
  - 13) владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
  - 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
  - 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
  - 16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

### **I. Основы информатики**

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

### **II. Алгоритмы и программирование**

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач
- Элементы теории алгоритмов
- Объектно-ориентированное программирование

### **III. Информационно-коммуникационные технологии**

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Графика и анимация
- 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на завершающей ступени среднего общего образования.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

**10 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Воспитательный потенциал урока в соответствии с программой воспитания
<b>Основы информатики</b>			
1	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	Соблюдение принципов учебной дисциплины и самоорганизации
2	Информация и информационные процессы	2	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками); организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией
3	Кодирование информации	5	Мотивация детей к получению знаний; формирование умения критического отбора информации - определять место, где содержится искомая информация; развитие самостоятельности (самостоятельное видение проблемы, формулировка проблемного вопроса, проблемной ситуации, самостоятельность выбора плана решения); развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)
4	Компьютерная арифметика	1	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями; умение извлекать одну единицу информации, четко следовать инструкции;
5	Логические основы компьютеров	5	Предлагать альтернативные решения с обоснованием оригинальности решения; придумать два разных решения задачи согласно критериям; развитие самостоятельности (самостоятельное видение проблемы, формулировка проблемного вопроса, проблемной ситуации, самостоятельность выбора плана решения); развитие креативного мышления (самостоятельное

			применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)
6	Устройство компьютера	2	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; работа над индивидуальными и групповыми проектами
7	Программное обеспечение	1	Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; развитие самостоятельности (самостоятельное видение проблемы, формулировка проблемного вопроса, проблемной ситуации, самостоятельность выбора плана решения); развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)
	<b>Итого:</b>	<b>17</b>	
<b>Алгоритмы и программирование</b>			
1	Алгоритмизация и программирование	10	Получение навыков индивидуальной и командной работы, взаимопомощи; работа над индивидуальными и групповыми проектами
2	Решение вычислительных задач	2	Получение навыков индивидуальной и командной работы, взаимопомощи; работа над индивидуальными и групповыми проектами
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>			
1	Компьютерные сети	3	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; самостоятельное решение теоретической проблемы; планирование хода решения, упорядочивание действия
2	Информационная безопасность	2	Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; работа над индивидуальными и групповыми проектами
	<b>Итого:</b>	<b>5</b>	
	Резерв	1	
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>35</b>	

**11 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Воспитательный потенциал урока в соответствии с программой воспитания
<b>Основы информатики</b>			
1	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	Соблюдение принципов учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации;
2	Информация и информационные процессы	6	Мотивация детей к получению знаний; формирование умения критического отбора информации - определять место, где содержится искомая информация
	<b>Итого:</b>	<b>7</b>	
<b>Алгоритмы и программирование</b>			
1	Алгоритмизация и программирование	3	Получение навыков индивидуальной и командной работы, взаимопомощи; работа над индивидуальными и групповыми проектами; развитие самостоятельности (самостоятельное видение проблемы, формулировка проблемного вопроса, проблемной ситуации, самостоятельность выбора плана решения); развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)
2	Элементы теории алгоритмов	3	Получение навыков индивидуальной и командной работы, взаимопомощи; работа над индивидуальными и групповыми проектами; развитие самостоятельности (самостоятельное видение проблемы, формулировка проблемного вопроса, проблемной ситуации, самостоятельность выбора плана решения); развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>			



1	Моделирование	7	Получение навыков индивидуальной и командной работы, взаимопомощи; самостоятельное решение теоретической проблемы, генерирование и оформление собственных идей, навыка уважительного отношения к чужим идеям, аргументирование и отстаивания своей точки зрения работа над индивидуальными и групповыми проектами.
2	Базы данных	8	Получение навыков индивидуальной и командной работы, взаимопомощи; самостоятельное решение теоретической проблемы, генерирование и оформление собственных идей, навыка уважительного отношения к чужим идеям, аргументирование и отстаивания своей точки зрения работа над индивидуальными и групповыми проектами.
3	Создание веб-сайтов	4	Получение навыков индивидуальной и командной работы, взаимопомощи; самостоятельное решение теоретической проблемы, генерирование и оформление собственных идей, навыка уважительного отношения к чужим идеям, аргументирование и отстаивания своей точки зрения работа над индивидуальными и групповыми проектами.
	<b>Итого:</b>	<b>19</b>	
	Резерв	2	
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>34</b>	