

Муниципальное образование город Краснодар  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 95

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 29.08.2022 года протокол № 1  
Председатель \_\_\_\_\_ И.Б.Пасичник

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По \_\_\_\_\_ Информатике и ИКТ \_\_\_\_\_

Уровень образования класс среднее общее образование 10-11 класс  
базовый уровень \_\_\_\_\_

Количество часов 136 (2 часа в неделю) \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_ Новикова Надежда Владимировна \_\_\_\_\_

Программа разработана на основе авторской программы А.Г.Гейна  
«Информатика. Рабочие программы. 10—11 классы : учеб. пособие для  
общеобразоват. организаций/ А. Г. Гейн. — М. : Просвещение, 2017.

Данная рабочая программа составлена на основе авторской программы курса информатики для 10-11 классов общеобразовательных учреждений А.Г. Гейна Москва «Просвещение» 2017г., и с учетом требования ФГОС среднего общего образования.

Данная программа ориентирована на преподавание курса информатики по учебникам «Информатика 10 класс» и «Информатика 11 класс», созданным авторским коллективом под руководством А. Г. Гейна.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**1. Личностные результаты** имеют направленность на решение задач **воспитания, развития и социализации** обучающихся средствами предмета.

**1) Патриотическое воспитание:** 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.

**2) Духовно-нравственное воспитание:** 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.

**3) Гражданское воспитание:** 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 разнообразной 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.

**4) Ценности научного познания:** 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;

**5) Формирование культуры здоровья:** 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).

**6) Трудовое воспитание:** 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.

**7) Экологическое воспитание:** осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

**8) Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:** освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

## ***2. Метапредметные результаты:***

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение индуктивное, дедуктивное и по аналогии и делать аргументированные выводы;

6) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать

- конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) общие представления об идеях и о методах информатики как об универсальном средстве моделирования явлений и процессов;
  - 8) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
  - 9) умение видеть информационный компонент в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  - 10) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
  - 11) умение видеть различные стратегии решения задач;
  - 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
  - 13) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач;
  - 14) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
  - 15) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения задач, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, детерминированной и вероятностной информации;
  - 16) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий ИКТ-компетентность;
  - 17) умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ, соблюдая этические и правовые нормы;
  - 18) умение использовать средства ИКТ для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

19) умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами;

### ***3. Предметные результаты:***

*в сфере познавательной деятельности:*

- 1) освоение основных понятий и методов информатики;
- 2) понимание предпосылок к автоматизации информационных процессов;
- 3) выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия в протекании информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;
- 4) умение выбирать язык представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации – таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.;
- 5) наличие представлений об информационных моделях и необходимости их использования в современном информационном обществе;
- 6) умение использовать типовые средства – таблицы, графики, диаграммы, формулы, программы, структуры данных и пр. для построения моделей объектов и процессов из различных предметных областей;
- 7) умение планировать и проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей;
- 8) построение модели задачи – выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними ;
- 9) выбор источников информации, необходимых для решения задачи – средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, ресурсы Интернета и др.;
- 10) выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;

11) оценивание числовых параметров информационных процессов объёма памяти, необходимого для хранения информации; скорости обработки и передачи информации и пр.;

12) определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера;

13) приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику, и управлению ими;

14) осуществление мер по повышению индивидуальной информационной безопасности и понижению вероятности несанкционированного использования персональных информационных ресурсов другими лицами;

*в сфере ценностно-ориентационной деятельности:*

1) понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента в развитии современной информационной цивилизации;

2) оценка информации, в том числе получаемой из СМИ, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;

3) использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;

4) понимание проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации, и представление о возможных путях их разрешения;

5) приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;

6) следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;

7) соблюдение авторского права и прав интеллектуальной собственности; знание особенностей юридических аспектов и проблем использования ИКТ;

соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

*в сфере коммуникативной деятельности:*

1) знание особенностей представления информации различными средствами коммуникации на основе естественных, формализованных и формальных языков;

2) понимание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

3) представление о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;

4) овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации браузеров и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;

*в сфере трудовой деятельности:*

1) определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;

2) понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений;

3) рациональное использование наиболее распространённых технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.;

4) знакомство с основными средствами персонального компьютера, обеспечивающими взаимодействие с пользователем интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов;

5) умение тестировать используемое оборудование и стандартные программные средства; использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;

6) приближённое определение пропускной способности используемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;

7) выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;

8) создание и оформление текстовых и гипертекстовых документов средствами информационных технологий;

9) решение расчётных и оптимизационных задач путём использования существующих программных средств специализированные расчётные системы, электронные таблицы или путём составления моделирующего алгоритма;

10) создание и редактирование графической и звуковой форм представления информации рисунков, чертежей, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций;

11) использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении выступлений с сообщениями о результатах выполненной работы;

12) использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;

13) создание и наполнение собственных баз данных;

14) приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютерных технологий;

*в сфере эстетической деятельности:*

1) знакомство с эстетически значимыми компьютерными моделями и инструментами из различных образовательных областей;

2) приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств информационных технологий графических, цветовых, звуковых, анимационных;

*в сфере охраны здоровья:*

1) понимание особенностей работы с техническими средствами, применяемыми в информационной сфере, их влияния на здоровье человека; владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;

2) знание и соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

## **2. Содержание учебного предмета**

### **Информационные процессы**

#### **1. Информация и её представление средствами языка**

Роль информации в жизни общества. Исторические аспекты хранения, преобразования и передачи информации. Текстовая и графическая информация. Необходимость применения компьютеров для обработки информации. Обыденное и научно-техническое понимание термина «информация». Понятие канала связи.

Кодирование информации. Универсальность двоичного кодирования. Способы кодирования информационных объектов различного вида - текст, графика, звук. Измерение количества информации: различные подходы. Единицы количества информации. Архивирование данных.

Особенности обработки информации человеком. Методы свёртывания информации, применяемые человеком. Информационная грамотность личности. Информатизация общества и её основные следствия. Защита от негативного информационного воздействия. Право в информационной сфере. Защита информации.

#### **2. Телекоммуникационные системы**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Принципы работы модема и сетевой карты. Принципы работы глобальной компьютерной сети и электронной почты. Серверы.

Интернет: его ресурсы, возможности, опасности. Поиск информации в компьютерных сетях. Понятие о телеконференции.

Этика Интернета. Защита информации в телекоммуникационных сетях.

#### **3. Моделирование как основа решения задач с помощью компьютера**

Понятие модели объекта, процесса или явления. Виды моделей. Информационные и математические модели.

Существенные и несущественные факторы. Процесс формализации. Понятия хорошо и плохо поставленной задачи. Место формализации в постановке задачи.

Понятие системы. Системный подход к построению информационной модели. Графы как средство описания структурных моделей. Фактографические модели.

Статические и динамические системы. Моделирование статических и динамических систем.

Детерминированные и вероятностные модели. Датчики случайных чисел. Метод Монте-Карло.

Модели искусственного интеллекта. Понятие экспертной системы. Логико-математические модели. Алгебра высказываний.

Понятие компьютерной модели. Выбор компьютерной технологии для решения задачи.

Понятие адекватности модели. Нахождение области адекватности модели. Этапы решения задач с помощью компьютера: построение компьютерной модели, проведение компьютерного эксперимента и анализ его результатов. Уточнение модели.

#### **4. Информатика в задачах управления**

Понятие управления объектом или процессом. Потоки информации в системах управления. Общая схема системы управления. Задача управления. Управляющие воздействия в задачах управления. Управление по принципу обратной связи.

Прогноз состояния системы как управляемого объекта. Неоднозначность выбора способа управления в моделях задач управления.

Игра как модель управления. Дерево игры. Стратегии.

## **Информационные технологии**

### **1. Создание и обработка информационных объектов с помощью компьютера. Мультимедиа технологии.**

Основные информационные объекты, средства их создания и обработки.

Текстовые объекты. Создание и обработка текстов посредством текстового редактора.

Гипертекст. Браузеры. Элементы HTML. Машинная графика, графический экран, цвет и цветовые модели, кодирование цвета в компьютере в разных цветовых моделях, графические примитивы, основные операции создания и редактирования изображений.

Обработка числовой информации. Средства визуализации числовой информации. Средства статистической обработки информации.

Презентации. Компьютерные средства создания презентаций.

Работа со звуком. Создание информационных объектов средствами мультимедийных технологий.

### **2. Системы хранения и поиска данных**

Хранение данных в информационно-поисковых системах ИПС. Базы данных. СУБД и её функции. Поиск, замена и добавление информации. Запросы по одному и нескольким признакам. Решение информационно-поисковых задач.

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

Тематическое планирование составлено для 10 «В» и 11 «В» класса из расчёта 2 часа в неделю, 68 часов в год. Время из резерва используется для организации повторения и проведения контрольных работ.

Основное содержание по темам	Количество часов		Характеристика основных видов учебной деятельности ученика на уровне учебных действий	Основные направления воспитат. деятельности
	Теория	Практика		
<b>10 класс</b>				
<p>Информация и информационные процессы. Язык как средство сохранения и передачи информации. Кодирование информации. Восстановление навыков работы на компьютере. Правила техники безопасности работы в компьютерном классе.</p> <p><i>Всего 4 часа</i></p>	2	2	<p>Находить сходство и различия в протекании информационных процессов в биологических, технических и социальных системах.</p> <p>Классифицировать информационные процессы по принятому основанию.</p> <p>Выделять основные информационные процессы в реальных системах.</p> <p>Приводить примеры систем, созданных человеком для передачи вещества, энергии и информации в промышленности и в быту.</p> <p>Анализировать информационное воздействие одного объекта элемента системы на другой в терминах сигналов, анализировать взаимодействие, выделяя процессы передачи и обработки информации.</p> <p>Распознавать информационные процессы в собственной образовательной и повседневной деятельности.</p> <p>Узнавать процессы обработки, хранения, поиска, передачи информации в различных встречающихся в повседневной жизни автоматизированных технических системах торговый автомат, домофон, автомат по продаже билетов и т. п. . Использовать периферийные устройства для организации ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации</p>	1.1-1.8

Понятие информационной модели. Системный подход в моделировании. <i>Всего 6 часа</i>	3	3	Выделять элементы системы и связи между ними. Определять, в чём состоит системный эффект. Выделять информационные системы из общего множества моделей. Определять вид модели. Реализовывать информационные модели с помощью базовых информационных технологий	
Алгоритмы и их свойства. <i>Всего 6 часа</i>	3	3	Строить алгоритмы для решения задач. Отличать алгоритмы от инструкций иного вида	1.1-1.8
Декларативная и процедурная информация. Типы баз данных. Простейшие базы данных и ИПС. <i>Всего 7 часа</i>	3	4	Понимать различия в декларативных и процедурных формах представления информации. Уметь преобразовывать информацию из одной формы в другую и пользоваться этим для решения коммуникативных задач. Составлять запросы к поисковым системам и к базам данных	1.1-1.8
Массивы. Основные алгоритмы обработки данных в массивах. <i>Всего 6 часа</i>	3	3	Организовывать хранение данных в массивах. Применять алгоритмы работы с данными, хранящимися в массивах, для решения задач. Использовать алгоритмы поиска максимальных и минимальных элементов массива, алгоритмы сортировки в задачах с массивами	1.1-1.8
Метод деления пополам. Количество информации формула Хартли. <i>Всего 3 часа</i>	2	1	Применять метод деления пополам для решения задач линейного поиска. Вычислять количество информации с использованием формулы Хартли	1.1-1.8
Моделирование процессов живой и неживой природы. <i>Всего 8 часов</i>	3	5	Строить простые модели процессов. Реализовывать их средствами компьютерных технологий, исследовать их и прогнозировать результаты.	1.1-1.8
Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-Карло. <i>Всего 9 часа</i>	4	5	Выделять в окружающем мире детерминированные и недетерминированные процессы. Строить с помощью датчика случайных чисел ДСЧ вероятностные модели недетерминированных процессов. Исследовать эти модели в компьютерных экспериментах. Оценивать достоверность полученных результатов	1.1-1.8
Модели искусственного интеллекта. Понятие экспертной системы. Логико-математические	5	3	Проводить вычисления в формально-логических системах. Переводить на формально-логический язык содержательные задачи строить формально-логические модели. Записывать	1.1-1.8

модели. Алгебра высказываний. <i>Всего 8 часов</i>			формально правила вывода и строить по ним простейшую экспертную систему справочного типа	
Понятие управления. Понятие обратной связи. Алгоритмическое управление и управление по принципу обратной связи. Глобальные модели. <i>Всего 6 часа</i>	3	3	Отличать управление по принципу обратной связи от управления по разомкнутой схеме. Находить контуры обратной связи в моделях управленческих задач	1.1-1.8
Резерв учителя. <i>Всего 5 час</i>	3	2		
Итого 10 класс:	34	34		
<b>11 класс</b>				
Информация и её свойства. Информационная культура общества и личности. Социальные эффекты информатизации. Информационная грамотность как базовый элемент культуры. Восстановление навыков работы на компьютере. Правила техники безопасности работы в компьютерном классе. <i>Всего 5 часа</i>	3	2	Формулировать информационную потребность, определять параметры информационного поиска, осуществлять поиск информации в соответствии с этими параметрами. Использовать устройства компьютера для организации ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации	1.1-1.8
Методы работы с информацией. Свёртывание информации. <i>Всего 4 часа</i>	2	2	Проводить свёртывание информации различными методами. Представлять информацию в разных формах	1.1-1.8
Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления. <i>Всего 5 часа</i>	2	3	Оценивать применимость предлагаемых моделей для решения поставленной задачи. Использовать основные виды управленческих моделей для принятия решений	1.1-1.8
Кодирование числовой информа-	2	1	Переводить числа из десятичной системы счисления в систему с	

ции. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием. <i>Всего 3 часа</i>			произвольным основанием и обратно с использованием соответствующих алгоритмов	1.1-1.8
Кодирование символьной Информации. Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Универсальность двоичного кодирования. <i>Всего 6 часа</i>	4	2	Использовать кодовые таблицы для представления символьной информации в пользовательных системах кодировки. Использовать методы кодирования цвета для подбора и создания нужной цветовой палитры при обработке изображений	1.1-1.8
Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов. <i>Всего 6 часа</i>	2	4	Использовать возможности текстового редактора для создания текстовых документов различного вида и назначения	1.1-1.8
Гипертекст. Браузеры. Элементы HTML. <i>Всего 6 часа</i>	3	3	Использовать основные возможности браузеров для работы с гипертекстовыми объектами. Создавать несложные гипертекстовые документы	1.1-1.8
Компьютерные словари и системы перевода текстов. <i>Всего 1 час</i>	0	1	Использовать возможности компьютерных словарей и систем перевода текстов в процессе создания и обработки текстовых документов	1.1-1.8
Графическое представление информации. Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов. <i>Всего 6 часа</i>	2	4	Владеть основными понятиями машинной графики и применять основные операции редактирования изображений. Планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием ИКТ	1.1-1.8
Электронные презентации. <i>Всего 8 часа</i>	3	5	Создавать информационные объекты, в том числе для использования их в локальной и глобальной сетях	1.1-1.8
Телекоммуникационные сети и Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета. <i>Всего 6 часа</i>	2	4	Осуществлять эффективный поиск информации в Интернете. Пользоваться основными сервисами Интернета	1.1-1.8
Информационные системы. При-	1	2	Анализировать и сопоставлять различные источники	

меры информационных систем. <i>Всего 3 часа</i>			информации; использовать ссылки и цитирование источников информации	1.1-1.8
Правовые вопросы Интернета. Безопасность и этика Интернета. Защита информации. <i>Всего 2 час</i>	2	0	Не допускать и предотвращать неправомерные действия в глобальных сетях. Проводить действия по защите информации на персональном компьютере	1.1-1.8
Игра как модель управления. Граф игры. Стратегия игры. <i>Всего 3 ч.</i>	3	0	Строить модель игры. Применять понятие стратегии для определения результата игры	1.1-1.8
Резерв учителя. <i>Всего 4 час</i>	3	1		
Итого 11 класс:	34	34		
<b>Итого 10-11 класс:</b>	<b>68</b>	<b>68</b>		

## Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

В рамках регионального проекта «Цифровая образовательная среда» кабинет оснащен следующим оборудованием:  
1 многофункциональное устройство, 1 ноутбук учителя, 15 ноутбуков мобильного класса (могут использоваться как планшет), 1 интерактивный комплекс с вычислительным блоком.

Интерактивный комплекс установлен и используется в учебном процессе.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО  
методического объединения  
учителей математического цикла  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ /

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ /Свириденко Ю.А./