

**1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Информатики и ИКТ»**

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика» направлены на достижение образовательных результатов, которые

структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности.

Результаты включают в себя личностные, метапредметные и предметные. Личностные и метапредметные результаты являются едиными для

базового и профильного уровней.

***Личностные:***

· **сформированность основ саморазвития и самовоспитания** в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами

гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

· **толерантное сознание и поведение в поликультурном мире,** готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в

нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

· **навыки сотрудничества со сверстниками**, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной,

учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

· **нравственное сознание и поведение** на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

· **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;

· **эстетическое отношение к миру**, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

· **принятие и реализацию ценностей** здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании,

занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

· **бережное, ответственное и компетентное отношение** к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других

людей, умение оказывать первую помощь;

· **осознанный выбор будущей профессии** и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к

профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных общественных, государственных, общенациональных

проблем;

· **сформированность экологического мышления**, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной

и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

· **формирование** ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию

на основе мотивации к обучению и познанию;

· **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

· **развитие** осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

· **формирование** коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других

видов деятельности.

· **владение** навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости,

развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

· **оценка** окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;

· **организация** индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;

· **использование** обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и

подготовке к продолжению обучения.

***Метапредметные****:*

· **умение самостоятельно определять цели** деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять,

контролировать и корректироватьдеятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и

реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

· **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников

деятельности, эффективно разрешать конфликты;

· **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;

· **готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности**, включая умение ориентироваться в

различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

· **умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных,**

**коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,**

**ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;**

**· владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов**

**и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.**

· **владение** основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной

деятельности;

· **умение** определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания

и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение

(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

· **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

· смысловое чтение;

· **умение** осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;

· **формирование и развитие** компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-

компетенции).

· **владение** основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности,

обобщения и сравнения данных и др.;

· **получение** опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации;

компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;

· **умение** создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;

· **владение** навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;

· умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

***Предметные*:**

**В сфере познавательной деятельности:**

· освоение основных понятий и методов информатики;

· умение интерпретировать сообщение с позиций их смысла, синтаксиса, ценности;

· умение выделять информационные системы и модели в естественнонаучной, социальной и технической областях;

· умение анализировать информационные модели с точки зрения их адекватности объекту и целям моделирования, исследовать модели

с целью получения новой информации об объекте;

· владеть навыками качественной и количественной характеристики информационной модели;

· приобретения навыков оценки основных мировоззренческих моделей;

· умение проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей и интерпретировать их результаты;

· умение определять цели системного анализа;

· умение анализировать информационные системы разной природы, выделять в них системообразующие и системоразрушающие факторы;

· умение выделять воздействие внешней среды на систему и анализировать реакцию системы на воздействие извне;

· умение планировать действия, необходимые для достижения заданной цели;

· умение измерять количество информации разными методами;

· умение выбирать показатели и формировать критерии оценки, осуществлять оценку моделей;

· умение строить алгоритм решения поставленной задачи оценивать его сложность и эффективность;

· умение приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;

· умение анализировать разные способы записи алгоритмов;

· умение реализовывать алгоритмы с помощью программ и программных средств;

· умение ставить вычислительные эксперименты при использовании информационных моделей в процессе решения задач;

· умение сопоставлять математические модели задачи и их компьютерные аналогии.

**В сфере ценностно-ориентационной деятельности:**

· приобретение навыков информационной деятельности, осуществляемые в соответствии с правами и ответственностью гражданина;

· развитие уважения к правам других людей и умение отстаивать свои права в вопросах информационной безопасности личности;

· готовность к работе о сохранении и преумножении общественных информационных ресурсов; готовность и способность нести

личную ответственность за достоверность распространяемой информации;

· умение оценивать информацию, умение отличать корректную аргументацию от некорректной;

· осознание проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации, и возможных путей их разрешения;

· приобретение опыта выявления социальных информационных технологий со скрытыми целями.;

· осознание того, что информация есть стратегический ресурс государства;

· умение применять информационный подход к оценке исторических событий;

· умение анализировать причины и последствия основных информационных революций;

· умение оценивать влияние уровня развития информационной культуры на социально-экономическое развитие общества;

· осознание того, что право на информацию, есть необходимое условие информационной свободы личности;

· осознание глобальной опасности технократизма;

· приобретение опыта анализа правовых документов, посвящённых защите информационных интересов личности и общества;

· умение выявлять причины информационного неравенства и находить способы его преодоления;

· знакомство с методами ведения информационных войн.

**В сфере коммуникативной деятельности:**

· осознание коммуникации как информационного процесса, роли языков, а том числе формальных, в организации коммуникативных

процессов;

· приобретение опыта планирования учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;

· осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

· овладение навыками использования средств ИКТ при подготовке своих выступлений с учётом передаваемого содержания;

· умение контролировать, корректировать, оценивать действия партнёра по коммуникативной деятельности;

· использование явления информационного резонанса в процессе организации коммуникативной деятельности;

· соблюдение норм этикета, российских и международных законов припередачи информации по телекоммуникационным каналам

**В сфере трудовой деятельности:**

· умение выделять общее и особенное в материальных и информационных технологиях, выявлять основные этапы, операции и

элементарные действия в изучаемых технологиях;

· умение оценивать класс задач, которые могут быть решены с использованием конкретного технического устройства в зависимости от

его основных характеристик;

· умение использовать информационное воздействие как метод управления;

· умение выявлять каналы прямой и обратной связи;

· использование стереотипов при решении типовых задач;

· умение строить алгоритмы вычислительных и аналитических задачи реализовывать их с использованием ПК и прикладных программ;

· использование табличных процессоров для исследования моделей;

· получение опыта принятия управленческих решений на основе результатов компьютерных экспериментов.

**В сфере эстетической деятельности:**

· знакомство с эстетически значимыми объектами, созданными с помощью ИКТ, и средствами их создания;

· приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств ИКТ;

· приобретение опыта в области компьютерного дизайна;

· получение опыта сравнения художественных произведений с помощью компьютера и традиционных средств.

**В сфере охраны здоровья:**

· понимание особенности работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими

мерами при работе с этими средствами;

· соблюдении требований безопасности, гигиены и эргономики в работе с компьютером;

· умение преодолевать негативное воздействие средств информационных технологий на психику человека.

***Информация и способы её представления***

**Выпускник научится:**

терминов в обыденной речи и в информатике;

• описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие

скорость передачи данных;

• записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;

• кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;

• использовать основные способы графического представления числовой информации.

**Выпускник получит возможность:**

•познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной)

моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его

словесным (литературным) описанием;

• узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;

• познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;

•познакомиться с двоичной системой счисления;

• познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

***Основы алгоритмической культуры***

**Выпускник научится:**

• понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и

программным управлением исполнителем;

• строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих

исполнителей;

• понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение,

детерминирован-ность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);

• составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке

программирования);

• использовать логические значения, операции и выражения с ними;

• понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения

(циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;

• создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы),

вспомогательные алгоритмы и простые величины;

• создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

**Выпускник получит возможность:**

• познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;

• создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

***Использование программных систем и сервисов***

**Выпускник научится:**

• базовым навыкам работы с компьютером;

• использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые

системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);

• знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных

типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

**Выпускник получит возможность:**

• познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

• научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;

• познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических

исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

***Работа в информационном пространстве***

**Выпускник научится:**

• базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;

• организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет - сервисов и т. п.;

• основам соблюдения норм информационной этики и права.

**Выпускник получит возможность:**

• познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;

• познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами;

познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных

источников и в разные моменты времени и т. п.);

• узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и

национальные стандарты;

• получить представление о тенденциях развития ИКТ.

Данная программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 10 -11 классов и специфики классного коллектива:

· учетом индивидуальных интеллектуальных различий учащихся в образовательном процессе через сочетания типологически

ориентированных форм представления содержания учебных материалов во всех компонентах УМК;

· оптимальным сочетанием вербального (словесно-семантического), образного (визуально-пространственного) и формального

(символического) способов изложения учебных материалов без нарушения единства и целостности представления учебной темы;

· учетом разнообразия познавательных стилей учащихся через обеспечение необходимым учебным материалом всех возможных видов

учебной деятельности.

Кроме того, соответствие возрастным особенностям учащихся достигалось через развитие операционно-деятельностного компонента

учебников, включающих в себя задания, формирующие исследовательские и проектные умения. Так, в частности, осуществляется

формирование и развитие умений:

· наблюдать и описывать объекты;

· анализировать данные об объектах (предметах, процессах и явлениях);

· выделять свойства объектов;

· обобщать необходимые данные;

· формулировать проблему;

· выдвигать и проверять гипотезу;

· синтезировать получаемые знания в форме математических и информационных моделей;

· самостоятельно осуществлять планирование и прогнозирование своих практических действий и др.

В работе с этими детьми будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к

интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, которые должны соответствовать их личностных и

индивидуальным особенностям. Чтобы включить учащихся класса в работу на уроке, будут использованы нетрадиционные формы

организации их деятельности. Частые смены видов работы также будут способствовать повышению эффективности учебного процесса.

**2. Содержание учебного предмета «Информатика»**

**10 класс**

**Раздел 1. Введение. Структура информатики (1 час)**

Цели и задачи курса информатики 10-11 класса. Из каких частей состоит предметная область информатики.

**Раздел 2. Информация. (9 часов)**

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории

информации. Что такое язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации.

Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование».

**Раздел 3. Информационные процессы (5 часов)**

Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Хранение информации. Передача информации. Обработка

информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Поиск данных. Защита информации.

**Раздел 4. Программирование обработки информации (19 часов)**

Алгоритм и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных.

Операции, функции, выражения. Оператор величины, операции, выражения. Программирование ветвлений. Пример поэтапной разработки

программы решения задач. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.

Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных.

Комбинированный тип данных.

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

10 класс.

№ урока Наименование разделов и тем уроков

Введение в предмет – 1 час.

1/1 Правила поведения и ТБ Введение. Структура информатики

**Информация – 9 часов.**

2/1 Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование

3/2 Практическая работа № 1 «Шифрование данных»

4/3 Измерение информации

5/4 Практическая работа № 2 «Измерение информации»

6/5 Представление чисел в компьютере

7/6 Практическая работа № 3 «Представление чисел»

8/7 Представление текста, изображения и звука в компьютере

9/8 Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»

10/9 Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука»

**Информационные процессы – 5 часов.**

11/1 Хранение и передача информации

12/2 Обработка информации и алгоритмы Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем»

13/3 Автоматическая обработка информации Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»

14/4 Информационные процессы в компьютере

15. Контрольная работа № 1

**Программирование обработки информации – 19 часов.**

16/1 Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование

17/2 Программирование линейных алгоритмов

18/3 Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»

19/4 Логические величины и выражения, программирование ветвлений

20/5 Практическая работа № 9 «Программирование логических выражений»

21/6 Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов»

22/7 Программирование циклов

23/8 Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов»

24/9 Подпрограммы

25/10 Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»

26/11 Работа с массивами. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов

27/12 Типовые задачи обработки массивов

28/13 Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»

29/14 Практическая работа 14 «Программирование обработки двумерных массивов»

30/15 Работа с символьной информацией

31/16 Практическая работа № 15 «Программирование обработки строк символов»

32/17 Комбинированный тип данных Практическая работа № 16 «Программирование обработки записей»

33. Контрольная работа № 2

34. Решение задач ЕГЭ

**Всего 34 часа**