



Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя школа пгт Опарино»

<p>РАССМОТРЕНО Протокол заседания ШМО № 6 от 15 июня 2022</p> <p> ПОДПИСЬ</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УВР</p> <p> Шаронова Л.И.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор КОГБУСЦ пгт Опарино Жилина Приказ № 29 от 22 июня 2022 г.</p> 
--	---	--

**Рабочая программа  
по информатике  
10-11 класс (базовый уровень)**

Автор программы  
Трушников В.С.,  
учитель информатики

Опарино-2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике составлена для 10 классов КОГОБУ СШ пгт Опарино.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (Базовый уровень), авторской программы курса «Информатика ИКТ», общеобразовательный курс (базовый уровень) для 10-11 классов Семакина И.Г., Хеннер Е.К (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>) (издательство: БИНОМ, Лаборатория знаний, год издания: 2010)

**При составлении рабочей программы использованы нормативные документы:**

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)
2. Стандарт основного общего образования по информатике и ИКТ (из приложения к приказу Минобрнауки России от 05.03.04 № 1089) / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. Примерная программа основного общего образования по информатике и информационным технологиям / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
4. Программа базового курса информатики / И.Г.Семакин. Преподавание базового курса информатики в старшей школе: методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования (Сайт федерального агентства по образованию <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/>)
6. Устав МКОУ "СОШ №7"
7. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ "Средняя общеобразовательная школа №7 "
8. Положение о рабочей программе по учебному предмету (курсу) МКОУ "СОШ №7 "
9. Учебный план МКОУ "СОШ №7»

**Реализация программы обеспечивается учебно-методическим комплектом:**

### Учебно-методический комплект

1. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2014. – 264 с: ил.
2. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

### Литература для учителя

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень 10 – 11 классы: методическое пособие / И.Г.Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 102 с.: ил.
2. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г. Семакин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 64 с.: ил
3. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2014. – 264 с: ил.

### Дополнительная литература

1. Белоусова Л. И. Сборник задач по курсу информатики. - М.: Издательство «Экзамен», 2007.
2. Буленок В.Г., Пьяных Е.Г. Сжатие и архивирование файлов в ОС Linux на примере Xarchiver и Ark (ПО для сжатия и архивирования файлов): Учебное пособие — Москва: 2008. — 40 с.
3. Волков В.Б. Линукс Юниор: книга для учителя /– М.: ALT Linux , Издательский дом ДМК - пресс, 2009с.

4. Воронкова О. Б. Информатика: методическая копилка преподавателя. – Ростов на Дону: Феникс, 2007.
5. Жексенаев А.Г. Основы работы в растровом редакторе GIMP (ПО для обработки и редактирования растровой графики): Учебное пособие. — Москва: 2008. — 80 с.
6. Ковригина Е.В. Создание и редактирование электронных таблиц в среде OpenOffice.org: Учебное пособие. – Москва: 2008. — 85 с.
7. Ковригина Е.В., Литвинова А.В. Создание и редактирование мультимедийных презентаций в среде OpenOffice.org (ПО для создания и редактирования мультимедийных презентаций): Учебное пособие. — Москва, 2008. — 61 с.
8. Литвинова А.В. Создание и редактирование текстов в среде OpenOffice.org (ПО для создания и редактирования текстов): Учебное пособие. – Москва 2008. — 59 с
9. Машковцев И.В. Создание и редактирование Интернет-приложений с использованием Bluefish и Quanta Plus (ПО для создания и редактирования Интернет-приложений): Учебное пособие. – Москва: 2008. – 74 с.
10. Немчанинова Ю.П. Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape (ПО для обработки и редактирования векторной графики): Учебное пособие. – Москва: 2008. – 52 с.
11. Полякова Е. В. Информатика.9-11 класс: тесты (базовый уровень) – Волгоград: Учитель, 2008
12. Пьяных Е.Г. Проектирование баз данных в среде OpenOffice.org (ПО для управления базами данных): Учебное пособие. — Москва: 2008. — 62 с.
13. Шелепаева А. Х. Поурочные разработки по информатике: базовый уровень. 10 -11 классы. – М.: ВАКО, 2007.
14. Якушкин П. А., Крылов С. С. . ЕГЭ 2008. Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов– М.: Эксмо, 2008

#### **Демонстрационный и раздаточный материал:**

1. Индивидуальные карточки с заданием;
2. Информатика в схемах / Н.Е. Астафьева, С.А. Гаврилова, Е.А. Ракитина, О.В. Вязовова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 48 с.

#### **ЦОРы сети Интернет:**

1. <http://metod-kopilka.ru>,
2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
3. <http://uchitel.moy.su/>,
4. <http://www.openclass.ru/>,
5. <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>
6. <http://www.uchportal.ru/>,
7. <http://zavuch.info/>
8. <http://window.edu.ru/>,
9. <http://festival.1september.ru/>,
10. <http://klyaksa.net> и др

#### **Цели и задачи изучения курса:**

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих *целей*:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении

различных учебных предметов;

- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

*Задачи изучения курса:*

- *Мировоззренческая задача:* раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
- *Углубление теоретической подготовки:* более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
- *Расширение технологической подготовки:* освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
- *Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.*

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его усвоения (1 час в неделю) недостаточно. Для разрешения этого противоречия планируется активно использовать самостоятельную работу учащихся с учебником. В качестве контрольных (домашних) заданий используются вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий оформляются письменно.

Методика обучения в большей степени ориентирована на индивидуальный подход, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов. С этой целью используется резерв самостоятельной работы учащихся во вне урочное время, а также резерв домашнего компьютера.

## **Технологии обучения**

В организации обучения планируется использование технологии личностно-ориентированного обучения учитывающие особенности каждого ученика и направленные на возможно более полное раскрытие его потенциала. А также технологии проектной деятельности, дифференцированного обучения, обучения в сотрудничестве, разнообразные игровые технологии.

Личностно-ориентированное обучение предполагает использование разнообразных форм и методов организации учебной деятельности.

Для решения этих задач применяются следующие компоненты:

- создание положительного эмоционального настроения на работу всех учеников в ходе урока;
- использование проблемных творческих заданий;
- стимулирование учеников к выбору и самостоятельному использованию разных способов выполнения заданий;
- применение заданий, позволяющих ученику самому выбирать тип, вид и форму материала (словесную, графическую, условно-символическую); рефлексия.

В практике используются три **формы организации работы на уроке**:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

В качестве **методов обучения** применяются:

- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой),
- наглядные методы (метод иллюстраций, метод демонстраций),
- практические методы (упражнения, практические работы).

## **Аппаратные средства**

**Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

**Проектор**, подключаемый к компьютеру, видеомаягнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

**Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

**Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.

**Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

**Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

**Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации**: Сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видеомаягнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы

окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

#### **Технические средства обучения.**

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Колонки (рабочее место учителя).
4. Микрофон (рабочее место учителя).
5. Проектор.
6. Струйный принтер цветной.
7. Сканер.
8. Модем
9. Локальная вычислительная сеть.
10. Web-камера.

#### **Программные средства.**

1. Операционная система Windows XP/7.
2. Файловый менеджер Проводник (входит в состав операционной системы).
3. Растровый редактор Paint (входит в состав операционной системы).
4. Простой текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).
5. Мультимедиа проигрыватель Windows Media (входит в состав операционной системы).
6. Программа Звукозапись (входит в состав операционной системы).
7. Почтовый клиент Outlook Express (входит в состав операционной системы).
8. Браузер Internet Explorer (входит в состав операционной системы).
9. Операционная система UBunta.
10. Антивирусная программа Антивирус Касперского
11. Программа-архиватор 7zip.
12. Клавиатурный тренажер KlavTren.
13. Интегрированное офисное приложение OpenOffice.
14. Пакет программ Open Office.org
15. Мультимедиа проигрыватель.
16. Система тестирования
17. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader 8.0.
18. Система программирования TurboPascal.

#### **Обоснование выбора программы**

Современный курс школьной информатики – «точка роста» информатизации образования и общества, в которой создается теоретическая основа и обеспечиваются необходимые практические умения, он как ни один другой предмет нацелен на подготовку учащихся к жизни в информационном обществе.

Информатика, информационные и коммуникационные технологии оказывают существенное влияние на мировоззрение и стиль жизни современного человека, закладывает основу создания и использования ИКТ как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Информатика представляет собой «метадисциплину», ориентированную на достижение метапредметных результатов, способствуя формированию общеучебных умений и навыков, обеспечивая технологическую основу в системе открытого образования, создавая условия для реализации индивидуальных образовательных траекторий.

Данная программа обеспечивает выполнение всех требований образовательного стандарта в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

В современном обществе происходят интеграционные процессы между гуманитарной и научно-технической сферами. Связаны они, в частности, с распространением методов

компьютерного моделирования (в том числе и математического) в самых разных областях человеческой деятельности. Причина этого явления состоит в развитии и распространении ИКТ. Если раньше, например, гуманитарии для применения математического моделирования в своей области следовало понять и практически освоить ее весьма непростой аппарат (что для некоторых из них оказывалось непреодолимой проблемой), то теперь ситуация упростилась: достаточно понять постановку задачи и суметь подключить к ее решению подходящую компьютерную программу, не вникая в сам механизм решения. Стали широко доступными компьютерные системы, направленные на реализацию математических методов, полезных в гуманитарных и других областях. Их интерфейс настолько удобен и стандартизирован, что не требуется больших усилий, чтобы понять, как действовать при вводе данных и как интерпретировать результаты. Благодаря этому, применение методов компьютерного моделирования становится все более доступным и востребованным для социологов, историков, экономистов, филологов, химиков, медиков, педагогов и пр.

Информатика и ИКТ входит в образовательную область «Математика». Настоящая рабочая программа составлена на один учебный год.

#### **Формы и средства контроля.**

Для обеспечения достижения обязательных результатов обучения важное значение имеет организация контроля знаний и умений учащихся.

Достижения учащихся отслеживаются через участие их в различного рода конкурсах, конференциях, олимпиадах, результативность промежуточных и итоговых контрольных работ.

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.

#### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе *авторской программы* Семакина И.Г. с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне и кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе.

**Характеристика особенностей (т.е. отличительные черты) программы:** настоящая рабочая программа учитывает многоуровневую структуру предмета «Информатика и ИКТ», который рассматривается как систематический курс, непрерывно развивающий знания школьников в области информатики и информационно – коммуникационных технологий.

Рабочая учебная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет необходимый набор форм учебной деятельности.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в процессе решения задачи.

Приоритетной задачей курса информатики в школе является освоение информационной технологии решения задачи. При этом следует отметить, что в основном

решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств. Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Обучение информатики в общеобразовательной школе организовано "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями некоторых изучаемых линий (модулей) в основной школе (8-9 класс), затем на следующей ступени обучения (10-11), изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких "витков" в зависимости от количества учебных часов обычно 2. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профориентацию обучения в гуманитарной сфере.

### ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

«Информатика и ИКТ» относится к образовательной области «Математика». Настоящая программа составлена на основе «Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям. Базовый уровень» (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. № 1312) и авторской программы И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. Данный курс является общеобразовательным курсом базового уровня и рассчитан на изучение учащимися 10-11 классов в течении 68 часов (в том числе в X классе - 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю и в XI классе - 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю). Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень).

### ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В соответствии с программой духовно-нравственного развития основной образовательной программы школы ценностные ориентиры содержания учебного предмета направлены на:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основной **задачей** курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по информатике (в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных*).

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями



информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

*Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);

*Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

*Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).

*Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).

*Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Практикум состоит из трех разделов. Первый раздел «Основы технологий» предназначен для повторения и закрепления навыков работы с программными средствами, изучение которых происходило в рамках базового курса основной школы. К таким программным средствам относятся операционная система и прикладные программы общего назначения (текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций). Задания этого раздела ориентированы на Microsoft Windows – Microsoft Office. Однако, при использовании другой программной среды (например, на базе ОС Linux), учитель самостоятельно может адаптировать эти задания.

Задания из первого раздела практикума могут выполняться учениками в индивидуальном режиме и объеме. Основная цель их выполнения – повторение и закрепление пройденного, в чем потребность у разных учеников может быть разной. Ученикам, имеющим домашние компьютеры, эти задания могут быть предложены для домашнего выполнения.

Второй раздел практикума содержит практические работы для обязательного выполнения в 10 классе. Из 12 работ этого раздела непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь две работы: «Выбор конфигурации компьютера» и «Настройка BIOS».

Третий раздел практикума содержит практические работы для выполнения в 11 классе.

**Программой предусмотрено проведение:** количество практических работ – 8, количество контрольных работ - 4.

Учебно-методический комплект является мультисистемным и практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Личностные результаты**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС

формируются следующие личностные результаты.

*1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

*2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

*3. Бережливое, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

*4. 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

### **Метапредметные результаты**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

*1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.*

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. 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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

#### **Предметные результаты**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

- Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире
- Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
- Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня
- Владение знанием основных конструкций программирования
- Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц
- Владение стандартными приемами 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
- Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных
- Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

*Ученик научится:*

- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятиям «кодирование» и «декодирование» информации
- понятиям «шифрование», «дешифрование».
- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих 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.
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, 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.

*Ученик получит возможность:*

- познакомиться с тремя философскими концепциями информации
- узнать о понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- узнать о примерах технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- 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.
- 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.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Введение. Структура информатики (1ч).**

#### **Раздел 1. Информация (11ч).**

Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

## Раздел 2. Информационные процессы (5ч).

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

## Раздел 3. Программирование (17ч).

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов			
		Теории	Практики	Контроля	Всего
1	Введение. Структура информатики.	1			1
2	Информация	5	5	1	11
3	Информационные процессы	2	2	1	5
4	Программирование	9	8		17
<b>Итого:</b>		<b>17</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>34</b>

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
1	<b>Тема 1. Введение. Структура информатики.</b> Уровень развития и роль информационных технологий в городе и области.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> - повторение правил поведения и ТБ; - определение целей и задач изучения предмета в 10 классе; - повторение основных понятий; - выделение составляющих предметной области информатики; - осознание межпредметности информатики; - оценивание уровня развития и роли ИТ в городе и области; <i>Практическая деятельность:</i> - составление вопросов по ТБ; - составление схемы составляющих предметной области информатики; - составление списка информационных порталов;
2	<b>Тема 2. Информация</b> Использование текстовой, графической, звуковой и числовой информации о городе и области.	11	<i>Аналитическая деятельность:</i> - определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал; - приводить примеры информационных носителей; - функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки; - определение единиц измерения информации — бит (алфавитный подход); байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. - классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях; - определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию; - определять, информативно или нет некоторое сообщение о родном городе, области.

			<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</li> <li>- кодировать текстовую информацию о родном городе, области;</li> <li>- приводить примеры информативных и неинформативных сообщений, в т.ч. о родном городе, области;</li> <li>- измерять информационный объем текста в байтах;</li> <li>- пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);</li> <li>- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>- осуществить поиск информации, посвященной родному городу, области;</li> <li>- сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</li> <li>- систематизировать (упорядочивать) файлы и папки.</li> </ul>
3	<p><b>Тема 3. Информационные процессы</b> Сбор, обмен, хранение и обработка информации о городе и области.</p>	5	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать процессы с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</li> <li>- определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;</li> <li>- определять в процессе передачи информации источник, приемник, канал.</li> <li>- приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;</li> <li>- планировать последовательность событий на заданную тему;</li> <li>- подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта;</li> <li>- подбирать иллюстративный материал о городе, области.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и запускать нужную программу;</li> <li>- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);</li> <li>- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;</li> <li>- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>- осуществить поиск информации, посвященной родному городу, области;</li> <li>- сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</li> <li>- систематизировать (упорядочивать) файлы и</li> </ul>

			<p>папки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.</li> </ul>
4	<p><b>Тема 4. Программирование</b> Использование числовой информации о городе и области.</p>	17	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>- определять понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;</li> <li>- понимать возможности компьютера как исполнителя алгоритмов;</li> <li>- понимать систему команд компьютера;</li> <li>- классифицировать структуры алгоритмов;</li> <li>- понимать основные принципы структурного программирования;</li> <li>- знать систему типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структуру программы на Паскале</li> <li>- анализировать типы данных, логический тип данных, логические величины, логические операции;</li> <li>- понимать правила записи и вычисления логических выражений;</li> <li>- различать операторы: условный оператор if, оператор выбора select case;</li> <li>- понимать различия между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различия между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом</li> <li>- различать операторы: операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for</li> <li>- понимать порядок выполнения вложенных циклов;</li> <li>- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур;</li> <li>- знать правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов;</li> <li>- понимать правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;</li> <li>- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале;</li> <li>- разрабатывать и отлаживать типовые программы, обрабатывающие числовые данные;</li> <li>- разрабатывать и отлаживать простейшие программы, реализующие основные алгоритмические конструкции;</li> <li>- разрабатывать и отлаживать типовые программы, реализующие основные методы и алгоритмы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и</li> </ul>

			др.; - программировать циклы, выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; - описывать функции и процедуры на Паскале, записывать в программах обращения к функциям и процедурам; - тестировать и отлаживать программы на языке Паскаль.
--	--	--	--

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен:

#### знать/понимать

- три философские концепции информации
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- роль информационных процессов в системах
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, «шум» и способы защиты от шума
- основные типы задач обработки информации
- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»
- физические способы защиты информации
- программные средства защиты информации
- что такое информационная модель - этапы информационного моделирования на компьютере
- архитектуру персонального компьютера
- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- назначение и топологии локальных сетей
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)
- что такое Интернет, систему адресации в Интернете (IP -адреса, доменная система имен),
- способы организации связи в Интернете

#### уметь

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях
- применять меры защиты личной информации на ПК
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы



- строить табличные модели по вербальному описанию системы
- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

### **Критерии и нормы оценки**

#### **Оценка практических работ**

##### **Оценка «5»**

- Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;
- соблюдает правила техники безопасности;
- в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполняет анализ ошибок.

##### **Оценка «4» ставится, если**

- выполнены требования к оценке 5, но допущены 2-3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.

##### **Оценка «3» ставится, если**

- работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы;
- в ходе проведения работы были допущены ошибки.

##### **Оценка «2» ставится, если**

- работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов;
- работа проводилась неправильно.

##### **Оценка «1» ставится в том случае, если**

- ученик совсем не выполнил работу.

#### **Оценка устных ответов**

##### **Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся**

- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;
- правильно анализирует условие задачи, строит алгоритм и записывает программу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом из курса информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

##### **Оценка «4» ставится, если**

- ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

##### **Оценка «3» ставится, если учащийся**

- правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса информатики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму;
- допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- допустил четыре-пять недочетов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся

- не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик

- не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка тестовых работ**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- допустил не более 5% неверных ответов.

**Оценка 4** ставится, если

- выполнены требования к оценке 5, но допущены ошибки (не более 20% ответов от общего количества заданий).

**Оценка 3** ставится, если учащийся

- выполнил работу в полном объеме, неверные ответы составляют от 20% до 50% ответов от общего числа заданий;
- если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить оценку.

**Оценка 2** ставится, если

- работа, выполнена полностью, но количество правильных ответов не превышает 50% от общего числа заданий;
- работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не превышает 50% от общего числа заданий.

**Оценка 1** ставится в том случае, если

- ученик совсем не выполнил работу.

### **Критерии оценок для теста:**

Оценка «5» - 86% и выше

Оценка «4» - 71% - 85%

Оценка «3» - 50% - 70%

Оценка «2» - 49% и ниже

### **Критерии оценок для творческого проекта:**

- эстетичность оформления,
- содержание, соответствующее теме работы,
- полная и достоверная информация по теме,
- отражение всех знаний и умений учащихся в данной программе,
- актуальность выбранной темы в учебно-воспитательном процессе

## Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ

**Класс:** 10 класс

**Количество часов за год всего** 34 часов, в неделю 1 час.

**Плановых практических работ** 15, контрольных работ 2.

**Планирование составлено на основе:**

Сборник: Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы / Сост.: М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 584с.

Учебник: Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2014. – 264 с: ил.

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
<b>Введение. Структура информатики (1ч).</b>					
1			Введение. Структура информатики. Правила ТБ.	<p><b>Знать:</b> в чем состоят цели и задачи изучения курса 10 класса; из каких разделов состоит предметная область информатики, ТБ</p>	<p><b>Познавательные:</b> уметь работать с учебником и с электронным приложением к учебнику; анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки: свойства, действия, поведение, состояния.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> задавать нужные вопросы для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</p>
<b>Раздел I. Информация (11 часов)</b>					
2			Понятие информации.	<p><b>Знать:</b> основные задачи теоретической информации, программные и технические средства информатизации. Три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;</p>	<p><b>Познавательные:</b> извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления.</p>

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
				<b>Уметь:</b> приводить примеры использования ПК в профессии	<b>Коммуникативные:</b> слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, готовность изменить свое собственное мнение.
3			Представление информации, языки, кодирование.	<b>Знать:</b> что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятие кодирование и декодирование информации; примеры технических систем кодирования информации: азбуку Морзе, телеграфный код Бодо; понятие шифрование и дешифрование <b>Уметь:</b> переводить информацию из одной знаковой системы в другую; определять длину кода, количество различных комбинаций;	<b>Познавательные:</b> планировать собственную деятельность. <b>Регулятивные:</b> определять цель, проблему в учебной и жизненно-практической деятельности (в том числе в своем задании). <b>Коммуникативные:</b> проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
4			Практическая работа №1.1. Шифрование данных.	<b>Знать:</b> что такое криптография; <b>Уметь:</b> пользоваться простейшими приемами шифрования и дешифрования.	<b>Познавательные:</b> планировать собственную деятельность; находить (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач. <b>Регулятивные:</b> принимать и сохранять учебную задачу; планировать свои действия; выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально. <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
5			Измерение информации. Алфавитный подход.	<b>Знать:</b> сущность алфавитного подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь	<b>Познавательные:</b> находить (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
				<p>между размером алфавита и информационным весом символа; связь между единицами измерения информации</p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов); выполнять пересчет количества информации в разные единицы;</p>	<p>информацию, необходимую для решения учебных задач; распознавать различные системы, выделять существенные признаки.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять цель, проблему в деятельности; работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушать друг друга, высказывают собственную точку зрения.</p>
6			<p>Содержательный подход. Практическая работа №1.2. Измерение информации.</p>	<p><b>Знать:</b> сущность содержательного подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания образования</p> <p>уметь решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделять и формировать познавательные цели; проводить поиск и выделение необходимой информации, применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выстраивать работу по заранее намеченному плану; проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении целей.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p>
7			<p>Представление чисел в компьютере (§5)</p>	<p>иметь представление об универсальности цифрового представления информации; определения понятий дискретного представления информации, двоичного представления информации.</p> <p><b>Уметь:</b> реализовывать способы двоичного представления информации в компьютере</p>	<p><b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации; структурировать свои знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать учебные цели при изучении темы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимать роль и место информационных процессов в различных системах.</p>

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
8			Практическая работа №1.3. Представление чисел	<b>Знать:</b> существенные характеристики двоичной системы счисления <b>Уметь:</b> получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;	
9			Представление текста, изображения и звука в компьютере (§6)	<b>Знать:</b> представление текста; представление изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; дискретное представление звука; подходы к представлению графической информации <b>Уметь:</b> использовать кодовые таблицы при обработке информации; представлять текстовую информацию в компьютере; вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;	<b>Познавательные:</b> самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации; использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения. <b>Коммуникативные:</b> высказывать собственную точку зрения; строить понятные речевые высказывания.
10			Практическая работа №1.4. Представление текстов. Сжатие текстов	<b>Уметь:</b> кодировать и упаковывать текстовую информацию	<b>Познавательные:</b> планировать собственную деятельность. <b>Регулятивные:</b> определять цель, проблему в учебной и жизненно-практической деятельности (в том числе в своем задании). <b>Коммуникативные:</b> проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
11			Практическая работа №1.5. Представление изображения и звука	<b>Уметь:</b> кодировать и упаковывать графическую и звуковую информацию	<b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации; структурировать свои знания. <b>Регулятивные:</b> формулировать учебные цели при изучении темы.

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
19			Программирование линейных алгоритмов	<p>анализировать типы данных, логический тип данных, логические величины, логические операции;</p> <p>правила записи и вычисления логических выражений;</p> <p>различия между циклом с предусловием и циклом с постусловием;</p> <p>различия между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;</p> <p><b>Знать:</b> понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур; правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов; правила описания символьных величин и символьных строк,</p>	<p><b>Познавательные:</b> оформляют алгоритм, предложенный в задаче в виде блок-схемы; самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p><b>Регулятивные:</b> вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> управляют поведением партнера: убеждают его, контролируют, корректируют и оценивают его действия; допускают возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с собственной</p>
20			Практическая работа №3.1. Программирование линейных алгоритмов		
21			Логические величины и выражения, программирование ветвлений		

**Познавательные:** устанавливают причинно-следственные связи; строят логическое рассуждение; подбирают алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации.

**Регулятивные:** проявляют познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; самостоятельно оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

**Коммуникативные:** понимают относительность мнений и подходов к решению проблемы; аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Мегапредметные универсальные учебные действия
17			Контрольная работа № 2 «Хранение, передача и обработка информации».	Уметь: демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний об основных информационных процессах;	<p><b>Коммуникативные:</b> высказывать собственную точку зрения; строить понятные речевые высказывания.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации; использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения познавательных задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> высказывать собственную точку зрения; строить понятные речевые высказывания.</p>
<b>Раздел 3. Программирование (17ч).</b>					
18			Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	Знать: этапы решения задачи на компьютере; понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; возможности компьютера как исполнителя алгоритмов; систему команд компьютера; основные принципы структурного программирования; систему типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структуру программы на Паскале	<p><b>Познавательные:</b> строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять анализ исходных данных для решения алгоритмических задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе и на внутреннем плане; самостоятельно оценивать правильность выполнения действия.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</p>



№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
22			Практическая работа №3.2. Программирование логических выражений	<p><b>Уметь:</b> определять этапы решения задачи на компьютере; определять понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; классифицировать структуры алгоритмов; понимать основные принципы структурного программирования; понимать правила записи и вычисления логических выражений; различать операторы: условный оператор if, оператор выбора select case; различать операторы: операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for понимать порядок выполнения вложенных циклов;</p> <p><b>Уметь:</b> описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; составлять программы лин. вычислительных алгоритмов на Паскале; разрабатывать и отлаживать типовые программы, обрабатывающие числовые данные; разрабатывать и отлаживать простейшие программы, реализующие основные алгоритмические конструкции;</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации; использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения познавательных задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> высказывать собственную точку зрения; строить понятные речевые высказывания.</p>
23			Практическая работа №3.3. Программирование ветвящихся алгоритмов		
24			Программирование циклов.		
25			Практическая работа №3.4. Программирование циклических алгоритмов		
26			Подпрограммы		
27			Практическая работа №3.5. Программирование с использованием подпрограмм		
				<p><b>Познавательные:</b> определяют основную и второстепенную информацию; составляют алгоритмы и блок-схемы на основе анализа текста задачи; строят логическую цепочку рассуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планируют свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе и во внутреннем плане.</p>	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
				<p><b>Уметь:</b> разрабатывать и отлаживать типовые программы, реализующие основные методы и алгоритмы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива; программировать циклы, выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передают партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия</p>
28			Работа с массивами		<p><b>Познавательные:</b> анализируют условия и требования задачи; выполняют операции со знаками и символами; составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; определяют последовательность промежуточных</p>
29			Практическая работа №3.6. Программирование обработки одномерных массивов		<p>целей с учетом конечного результата.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции; обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
30			Практическая работа №3.7. Программирование обработки двумерных массивов		<p><b>Познавательные:</b> создают и преобразуют алгоритмы для решения задач; осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p><b>Регулятивные:</b> учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; адекватно воспринимают оценку учителя.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваются и приходят к общему решению в результате совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>
31			Работа с символьной информацией.		
32			Практическая работа № 3.8. Программирование обработки строк символов		

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
33			Повторение, решение задач	<p><b>Знать:</b> основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.</p> <p><b>Уметь:</b> описывать функции и процедуры на Паскале, записывать в программах обращения к функциям и процедурам; тестировать и отлаживать программы на языке Паскаль.</p>	<p><b>Познавательные:</b> анализируют условия и требования задачи; выбирают знаково-символические средства для построения модели; составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>
34			Итоговый урок		<p><b>Познавательные:</b> находить (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач; распознавать различные системы, выделять существенные признаки.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять цель, проблему в деятельности; работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушать друг друга, высказывать собственную точку зрения.</p>

## Контрольная работа №1

### «Информация»

1. Научная область, предметом изучения которой являются информация и информационные процессы – это ...
    - А) теоретическая информатика;
    - Б) социальная информатика;
    - В) прикладная информатика.
  2. Согласно функциональной концепции информация и информационные процессы присущи ...
    - А) только живой природе;
    - Б) только человеку;
    - В) всем материальным объектам мира.
  3. Термин "информатизация общества" обозначает ...
    - А) увеличение количества избыточной информации, циркулирующей в обществе;
    - Б) массовое использование информационных и коммуникационных технологий во всех областях человеческой деятельности;
    - В) массовое использование компьютеров;
    - Г) введение изучения информатики во все учебные заведения.
  4. Если под информацией понимать только то, что распространяется через книги, рукописи, произведения искусства, средства массовой информации, то к какой философской концепции ее можно будет отнести?
  5. Процесс представления информации в виде, удобном для ее хранения и передачи – это ...
    - А) кодирование;
    - Б) шифрование;
    - В) декодирование;
    - Г) преобразование.
  6. Первый в истории техники способ двоичного кодирования информации предложил ...
    - А) Ж. Бодо;
    - Б) С. Морзе;
    - В) Н. Винер;
    - Г) К. Шеннон.
  7. Знаковая система представления и передачи информации – это ...
    - А) язык;
    - Б) код;
    - В) рисунок;
    - Г) шифр.
  8. Сколько **Мбайт** информации содержит сообщение объемом  $2^{27}$  бит?
  9. Сколько битов информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»?
  10. Алфавит племени Мульти состоит из 8 букв. Какое количество информации несет одна буква такого алфавита?
  11. Некоторое сигнальное устройство за одну секунду передает один из трех сигналов. Сколько различных сообщений длиной в четыре секунды можно передать при помощи этого устройства?
- В заданиях №12 и №13 напишите решение***
12. Из 128 имевшихся в корзине яблок взяли некоторое количество. Сколько яблок взяли, если сообщение о том, сколько яблок взяли, содержит 91 бит информации.
  13. Сообщение занимает 2 страницы и содержит 1/16 Кбайт информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность использованного алфавита?

**Контрольная работа №2**  
**«Хранение, передача и обработка информации»**

1. Под носителем информации обычно понимают:
  - а) линию связи;
  - б) устройство для хранения данных в персональном компьютере;
  - в) компьютер;
  - г) материальную среду для хранения и записи информации.
2. Информационным процессом является:
  - а) процесс строительства зданий и сооружений;
  - б) процесс расследования преступлений;
  - в) процесс производства электроэнергии;
  - г) процесс извлечения полезных ископаемых.
3. Что такое система?
4. Выделите подсистемы системы «КОСТЮМ».
5. Приведите примеры естественных систем.
6. Как называется преднамеренная порча или уничтожение информации, а также информационного оборудования со стороны лиц не имеющих на это права?
  - а) утечка информации;
  - б) несанкционированное воздействие;
  - в) непреднамеренное воздействие.
7. Витя пригласил своего друга Сергея в гости, но не сказал ему код от цифрового замка своего подъезда, а послал следующее SMS-сообщение: “в последовательности чисел 3, 1, 8, 2, 6 все числа больше 5 разделить на 2, а затем удалить из полученной последовательности все четные числа”. Выполнив указанные в сообщении действия, Сергей получил следующий код для цифрового замка:
  - а) 3, 1;
  - б) 1, 1, 3;
  - в) 3, 1, 3;
  - г) 3, 3, 1.
8. Пропускная способность канала связи 10 Мбит/с. канал не подвержен воздействию шума (например, оптоволоконная линия). Определите, за какое время по каналу будет передан текст, информационный объем которого составляет 200 Кбайт.
9. «**Шифр Цезаря**». Этот шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква исходного текста заменяется следующей после нее буквой в алфавите, который считается написанным по кругу. Используя этот шифр, зашифруйте слово **ЧЕЛОВЕК**.
10. «**Шифр Виженера**». Это шифр Цезаря с переменной величиной сдвига. Величину сдвига задают ключевым словом. Например, ключевое слово **ВАЗА** означает следующую последовательность сдвигов букв исходного текста: 3 1 9 1 3 1 9 1 и т. д. Используя в качестве ключевого слова **ВАГОН**, закодируйте слово **ПРАВИЛА**.
11. Слово **ТЙЩПЁ** получено с помощью шифра Виженера с ключевым словом **ВАЗА**. Восстановите исходное слово.

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
					<i>Коммуникативные:</i> проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимать роль и место информационных процессов в различных системах.
12			Контрольная работа № 1 «Информация».	<b>Уметь:</b> демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о способах измерения информации;	<i>Познавательные:</i> извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания, делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. <i>Регулятивные:</i> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства ее осуществления. <i>Коммуникативные:</i> слушать других, пытаться принимать иную точку зрения, готовность изменять свое собственное мнение.
<b>Раздел 2. Информационные процессы (5 часов)</b>					
13			Хранение и передача информации	<b>Знать:</b> носитель информации; историю развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; понятие «шум» и способы защиты от шума; <b>Уметь:</b> сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;	<i>Познавательные:</i> находить (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач; распознавать различные системы, выделять существенные признаки. <i>Регулятивные:</i> определять цель, проблему в деятельности; работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки. <i>Коммуникативные:</i> слушать друг друга, высказывать собственную точку зрения.

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
				рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;	
14			Обработка информации и алгоритмы. Практическая работа №2.1. Управление алгоритмическим исполнителем	<b>Знать:</b> основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации; <b>Уметь:</b> разрабатывать систему команд исполнителя для решения несложной задачи на обработку информации;	<b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации; структурировать свои знания. <b>Регулятивные:</b> формулировать учебные цели при изучении темы. <b>Коммуникативные:</b> проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимать роль и место информационных процессов в различных системах.
15			Автоматическая обработка информации.	<b>Знать:</b> что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста; <b>Уметь:</b> составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста;	<b>Познавательные:</b> самостоятельно выделять и формировать познавательные цели; проводить поиск и выделение необходимой информации, применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. <b>Регулятивные:</b> выстраивать работу по заранее намеченному плану; проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении целей. <b>Коммуникативные:</b> взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвовать в коллективном обсуждении проблемы.
16			Информационные процессы в компьютере. Практическая работа №2.2. Автоматическая обработка данных	<b>Уметь:</b> составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста;	<b>Познавательные:</b> самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации; использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.