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

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания информатике в 10 классе, учащиеся продолжают овладение разнообразными способами ***познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности,*** приобретают и совершенствуют опыт:

* **Познавательная** - умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность (от постановки цели до получения результата), использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа, исследование несложных реальных связей и зависимостей, определение сущностных характеристик изучаемого объекта, участие в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулирование полученных результатов.
* **Информационно-коммуникативная** - поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма и др), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно), умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах, использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи и систематизации информации, создания банка данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.
* **Рефлексивная** - понимание ценности образования как средства развития культуры личности, объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности, оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

На протяжении изучения курса информатики предполагается отработка **специальных умений, навыков и способов деятельности:**

использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий 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 логические значения, операции и выражения с ними;
* создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;
* навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи.

**а также использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* эффективной организации индивидуального информационного пространства;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

**знать/понимать:**

* объяснять различные подходы к определению понятия "информация";
* различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный;
* знать единицы измерения информации;
* назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов);
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
* текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);

**уметь:**

* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* распознавать информационные процессы в различных системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
* осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр;
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

В ходе изучения курса информатики учащиеся должны овладеть следующими **ключевыми компетенциями:**

* **Учебно-познавательная –** (совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логический, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. В рамках данной компетенции определяются требования соответствующей функциональной грамотности ученика: умение отличать факты от домыслов. Владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания)
* **Информационная–**(формируют умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать, преобразовывать информацию, сохранять и передавать её. Данная компетенция обеспечивает навыки деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах, а также в окружающем мире)
* **Коммуникативная –**( Включает знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными полями в коллективе. Ученик должен уметь представить себя, задать вопрос, вести дискуссию).
* **Личностного самосовершенствования –** (Ученик овладевает способами деятельности в собственных интересах, что выражается в развитии необходимых личностных качеств, культуры мышления и поведения).

**Основное содержание предмета:**

1. 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (11 часов)

История развития В.Т. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Операционная система Linux. Защита от несанкциониро­ванного доступа к инфор­мации. Защита от вредоносных программ. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

*Практическая работа:*

*№1 «Виртуальные компьютерные музеи»*

*№2* *«Сведения об архитектуре ПК»*

*№3* «*Значки и ярлыки на Рабочем столе»*

*№5 «Настройка графического интерфейса*

*№6 «Биометрическая защита: унификация по характеристике речи»*

*№8* «*Защита от компьютерных вирусов»*

*№9* *«Защита от сетевых червей»*

*№10 «Защита от троянских программ»*

*№11«Защита от хакерских атак»*

1. **2. Информация и информационные процессы. Информационные модели и системы (8 часов)**

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления мо­делей. Формализация. Ос­новные этапы разработки и исследование моделей на компьютере. Исследование физических моделей. Исследование астрономи­ческих моделей. Исследование химических и биологических моделей. Исследование алгебраических и геометрических моделей.

1. **3. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов(СУБД) (8 часов)**

Табличные базы данных. СУБД. Формы в СУБД. Поиск записей в СУБД . Сортировка записей в СУБД. Иерархическая базы данных. Сетевые базы данных.

*Практическая работа:*

*№12* «*Создание табличной базы данных»*

*№13 «Создание форм в табличной базе данных»*

*№14* «*Поиск записей в табличной базе данных»*

*№15* *«Сортировка записей в табличной базе данных»*

*№16* «*Создание отчета в табличной базе данных»*.

*№17* *«Создание генеалогического дерева семьи»*

1. **4.Основы социальной информатика (3 часа)**

Право и этика в Интернете. Повторение по теме «Кодирование информации

Перспективы развития ИКТ

1. **Резерв свободного учебного времени - 4 часов**

**Тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название темы** | **Кол-во часов**  | **Количество** |
| **практических/ лабораторных/** | **контрольных работ** |
| Компьютер как средство автоматизации информационных процессов | 12 | 1 | 1 |
| Информация и информационные процессы. Информационные модели и системы | 7 |  | 1 |
| Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (СУБД) | 8 | 5 | 1 |
| Основы социальной информатика | 7 |  |  |
| **Итого:** | **34** | **6** | **3** |

Календарно-тематический план

по предмету «Информатика и ИКТ»

11 класс

*(1 учебный час в неделю)*

| **№ п/п** | **Тема урока** | **Содержание учебного материала (дидактические единицы)** | **Практическая часть** | **Планируемые результаты обучения (ЗУН)** | **ЦОР** | **Дата** **проведения урока** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **класс** | **план** | **факт** |
|  | **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов**  |
| **1.** | Инструктаж по ТБ.История развития В.Т | ***Теория***. Инструктаж по ТБ, пожарной безопасности, электробезопасности, правила поведения в кабинете информатики. Исторические факты | **Практическая работа** «Виртуальные компьютер­ные музеи» | *Учащиеся должны знать:* - этапы развития вычислитель­ной техники;- поколения ЭВМ ;- правила техники безопасности. | <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. | **11а**11б11в | 06.0907.09 | 06.0907.09 |
| **2.** | Архитектура персонального компьютера. | ***Теория.*** Магистрально- модульный принцип построения компьютера. Основные устройства компьютера. | **Практическая работа** Сведения об архитектуре компьютера. | Учащиеся должны знать / понимать:* принцип открытой архитектуры построения персонального компьютера;
* состав системного блока персонального компьютера.

Учащиеся должны уметь:* представить функциональную схему компьютера.
 | <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. | **11а**11б11в | 13.0914.09 | 13.0914.09 |
| **3.**  | Операционные системы Windows.**П.Р. № 1 по теме**: «Сведения о логических разделах дисков».  | **Теория.**Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. | **Практическая работа**  Значки и ярлыки на Рабочем столе | Учащиеся должны знать / понимать:* назначение и функции операционных систем;
* представление о многообразии операционных систем.

Учащиеся должны уметь:* работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.
 | <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе. | **11а**11б11в | 20.0921.09 | 20.0920.09 |
| **4.** | Операционная система Linux. | ***Теория.*** Операционная система Linux  | **Практическая работа** Настройка графического интерфейса для операционной системы. | *Учащиеся должны знать*:- элементы графического интерфейса операционной системы Linux.*Учащиеся должны уметь:** работать в среде операционной системы на пользовательском уровне
 | <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе. | **11а**11б11в | 27.0928.09 | 27.0928.09 |
| **5.** | Защита от несанкциониро­ванного доступа к инфор­мации. | ***Теория.*** Защита информации с использованием паролей. Биометрическая система защиты | **Практическая работа** Биометрическая защита: идентификация по характеристики речи. | *Учащиеся должны знать / понимать:*- как защищается информация в компьютере с использованием паролей;- биометрические методы защиты информации. Учащиеся должны уметь:- идентифицировать человека по характеристикам речи. | <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе. | **11а**11б11в | 04.1005.10 | 04.1005.10 |
| **6.** | Защита от вредоносных программ. | ***Теория.*** Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы  |  | *Учащиеся должны знать/понимать*:- об организации физической защиты данных на дисках;- типы вредоносных программ. | <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе. | **11а**11б11в | 11.1012.10 | 11.1012.10 |
| **7.** | Компьютерные вирусы и защита от них. | ***Теория.*** Компьютерные вирусы и защита от них. | **Практическая работа**Защита от компьютерных вирусов | *Учащиеся должны знать*:- сущностные характеристики компьютерных вирусов;- классификацию компьютерных вирусов, принципы их распространения и способы защиты от них.*Учащиеся должны уметь:** лечить или удалять файловые вирусы из зараженных объектов.
 | <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе. | **11а**11б11в | 18.1019.10 | 18.1019.10 |
| **8.** | Сетевые черви и защита от них. | ***Теория.*** Сетевые черви и защита от них. | **Практическая работа** Защита от сетевых червей | *Учащиеся должны знать*:- классификацию сетевых червей, принципы их распространения и способы защиты от них. *Учащиеся должны уметь:** предотвращать проникновение сетевых червей на локальный компьютер.
 | <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе. | **11а**11б11в | 25.1026.10 | 25.1026.10 |
| **9.** | Троянские программы и защита от них. | ***Теория.***Троянские про­граммы и защита от них. | **Практическая работа** Защита от троянских про­грамм | *Учащиеся должны знать*:- классификацию троянских программ, принципы их распро­странения и способы защиты от них. *Учащиеся должны уметь:** обнаруживать и обезвреживать троянские программы
 | <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе. | **11а**11б11в | 08.1109.11 | 08.1109.11 |
| **10.** | Хакерские утилиты и защита от них. | ***Теория.***Хакерские утили­ты и защита от них. | **Практическая работа** Защита от хакерских атак | *Учащиеся должны знать*:- классификацию хакерских атак, принципы их распространения и способы защиты от них. *Учащиеся должны уметь:*- обнаруживать и обезвреживать хакерские атаки. | <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе. | **11а**11б11в | 15.1116.11 | 15.1116.11 |
| **11.** | **К.Р. № 1 по теме:** «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» |  |  |  |  | **11а**11б11в | 22.1123.11 | 22.1123.11 |
|  | **Информация и информационные процессы. Информационные модели и системы (8 часов)** |
| **12.** | Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. | ***Теория.*** Моделирование как метод позна­ния. Системный подход в моделировании |  | *Учащиеся должны знать:*- определение модели;- что такое информационная модель; - назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы. *Учащиеся должны понимать*:- что такое системный подход в науке и практике. | <http://school-collection.edu.ru/> <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> | **11а**11б11в | 29.1130.11 | 29.1130.11 |
| **13.** | Формы представления мо­делей.  | ***Теория****.*Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и ис­следование моделей на компьютере. |  | *Учащиеся должны иметь представления:*- процессе формализации.Учащиеся должны знать:* формы представления моделей ;
* этапы информационного моделирования на компьютере.
 | <http://school-collection.edu.ru/> <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> | **11а**11б11в | 06.1207.12 | 06.1207.12 |
| **14.** | Исследование интерактивных компьютерных моделей | ***Теория.*** Информационные модели. |   | Учащиеся должны уметь:* проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории
 |  | **11а**11б11в | 13.1214.12 | 13.1214.12 |
| **15.** | Исследование физических моделей. | ***Теория.***Исследование астрономических моделей |  | Учащиеся должны уметь:* проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории
 | <http://school-collection.edu.ru/> <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> | **11а**11б11в | 20.1221.12 | 20.1221.12 |
| **16.** | Исследование астрономических моделей. | ***Теория.***Исследование астрономических моделей |  | Учащиеся должны уметь:* проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории
 | <http://school-collection.edu.ru/> <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> | **11а**11б11в | 27.1228.12 | 27.1228.12 |
| **17.** | Исследование химических и биологических моделей. | ***Теория.*** Исследование химических и биологических моделей. |  | Учащиеся должны уметь:- проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лабора­тории | <http://school-collection.edu.ru/> <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm> | **11а**11б11в | 17.0118.01 | 17.0118.01 |
| **18.** | **К.Р. № 2 по теме:**«Моделирование и формализация |  |  |  |  | **11а**11б11в | 24.0125.01 | 24.0125.01 |
| **Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов** **(СУБД)**  |
| **19.** | Табличные базы данных. СУБД. | ***Теория.*** Табличные базы данных. Система управления база­ми данных. Основные объекты СУБД: таблица, формы, запросы, отчеты. |  | ***Учащиеся должны знать*:*** что такое база данных, основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ.
* определение и назначение СУБД ***Учащиеся должны уметь*:**
* структурировать информацию;
* определять типы полей и количество записей.
 | http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/1/ | **11а**11б11в | 31.0101.02 | 31.0101.02 |
| **20.** | **П.Р. № 2 по теме**: «Создание табличной базы данных». |  |  | Учащиеся должны уметь:* создавать структуру табличной базы данных; вводить и редактировать данные различных типов.
 |  | **11а**11б11в | 31.0101.02 | 31.0101.02 |
| **21.** | Формы в СУБД. | ***Теория****.*Использование формы для про­смотра и редактирования записей в табличной БД. | **Практическая работа** «Создание формы в табличной базе данных». | Учащиеся должны знать:- разницу между представлением данных с помощью таблицы и формы.Учащиеся должны уметь:* создавать формы для таб­личных баз данных
 | http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/1/ | **11а**11б11в | 07.0208.02 | 07.0208.02 |
| **22.** | Поиск записей в СУБД .**П.Р № 3 по теме**: «Поиск записей в табличной базе данных». | ***Теория****.* Поиск записей в табличной базе данных с помо­щью фильтров и запросов. |  | ***Учащиеся должны знать:*** - алгоритм создания запросов в режиме Конструктора. | http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/1/ | **11а**11б11в | 14.0215.02 | 14.0215.02 |
| **23.** | Сортировка записей в СУБД.**П.Р № 4 по теме**: «Сортировка записей в табличной базе данных». | ***Теория.*** Сортировка записей в табличной базе данных. Создание отчётов в табличной базе данных |  | ***Учащиеся должны знать:*** - способы поиска информации в БД;- быстрая сортировка данных***Учащиеся должны уметь:***- производить быстрый поиск в БД. | http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/1/ | **11а**11б11в | 21.0222.02 | 21.0222.02 |
| **24.** | Иерархическая базы данных.**П.Р № 5 по теме**: «Создание отчётов в табличной базе данных». | ***Теория.*** Печать данных с помощью отчетов. |  | *Учащиеся должны знать*:- характерные особенности иерархической модели данных.*Учащиеся должны уметь*:* создавать отчеты в табличной базе данных.
 | http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/1/ | **11а**11б11в | 28.0201.03 | 28.02 |
| **25.** | Сетевые базы данных. **П.Р № 6 по теме**: «Создание генеалогического древа семьи». | ***Теория.*** Сетевая модель данных. |  | *Учащиеся должны знать*:* характерные особенности сетевой модели данных.

*Учащиеся должны уметь*:* Создание генеалогического древа семьи
 | http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/1/ | **11а**11б11в | 07.0315.03 | 07.03 |
| **26.** | **К.Р. № 3 по теме:**«Базы данных. СУБД». |  |  |  |  | **11а**11б11в | 14.0322.03 | 14.03 |
|  |  | **Основы социальной информатика** (3 часа) |
| **27.** | Право в Интернете. | ***Теория.***Правовые нормы. |  | *Учащиеся должны знать*:- правовые нормы информационной деятельности человека.- этические правила при общении по электронной почте, в чатах и форумах. | https://videouroki.net/video/29-pravo-v-internete-ehtika-v-internete.html | **11а**11б11в | 21.0305.04 |  |
| **28.** | Этика в Интернете. | ***Теория.***Правило и поведение в сетях. |  | *Учащиеся должны знать*:- этические правила при общении по электронной почте, в чатах и форумах. | https://learningapps.org | **11а**11б11в | 04.0412.04 |  |
| **29.** | Перспективы развития ин­формационных и коммуни­кационных технологий. | ***Теория.***Перспективы развития информационных и ком­муникационных технологий. |  | *Иметь представление* о перспективах развития информационных и коммуникационных технологий | https://learningapps.org | **11а**11б11в | 11.0419.04 |  |
| **30.** | Коммуникационные технологии. | ***Теория.*** Поиск по ключевым словам. Поиск в иерархической системе каталогов. |  | *Учащиеся должны иметь представление*:* типы поиска.

*Учащиеся должны уметь*:* оперативно находить необходимую информацию в Интернете.
 | https://learningapps.org | **11а**11б11в | 18.0426.04 |  |
|  | **Резерв может быть использован на такие темы: «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение», «Алгоритмизация и программирование» «Основы логики. Логические основы», «Информационные технологии», «Компьютер как средство управления».** |
| **31.** | **Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение** |  |  |  |  | **11а**11б11в | 25.0417.05 |  |
| **32.** | **Алгоритмизация и программирование** |  |  |  |  | **11а**11б11в | 16.0524.05 |  |
| **33.** | **Основы логики. Логические основы** |  |  |  |  |  |  |  |
| **34.** | **Информационные технологии** |  |  |  |  |  |  |  |