

**Пояснительная записка.**

# Рабочая программа по информатике и ИКТ для базового уровня составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089.
3. Основной образовательной программы СОО МБОУ «Бичурская СОШ № 5».
4. Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденного приказом Министерства образования РФ № 1312 от 09.03.2004 г.
5. Примерной программы среднего общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312).
6. Авторской программы базового уровня в старшей школе Н.Д. Угриновича, изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин.   М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 г.
7. Положения о рабочей программе МБОУ «Бичурская СОШ № 5».
8. Федерального перечня учебников, рекомендованных министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2019 – 2020 учебный год.

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

**Цели программы:**

* 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.

Основная **задача** базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания* и *применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач,* связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

# Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

* Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012»;
* «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012;
* комплект цифровых образовательных ресурсов.

**Программа рассчитана на** 1 ч. в неделю, всего – 34 часа.

**Программой предусмотрено проведение:** количество практических работ компьютероного практикума – 17, количество контрольных работ - 3.

**Учебно-тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** |
| 1 | Компьютер как средство автоматизации информационных процессов. | 13 |
| 2 | Моделирование и формализация. | 9 |
| 3 | База данных. Системы управления базами данных. | 7 |
| 4 | Информационное общество. | 3 |
| 5 | Повторение. | 1 |
| 6 | Итоговая контрольная работа | 1 |
|  | **Итого:** | ***34*** |

**Содержание тем учебного курса.**

**Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (13 ч.)**

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

**Практические работы:**

Практическая работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи

Практическая работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера

Практическая работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков

Практическая работа 1.4. Значки и ярлыки на *Рабочем столе*

Практическая работа 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux

Практическая работа 1.6. Установка пакетов в операционной системы Linux

Практическая работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи

Практическая работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов

Практическая работа 1.9. Защита от сетевых червей

Практическая работа 1.10. Защита от троянских программ

Практическая работа 1.11. Защита от хакерских атак

**Контроль знаний и умений:** контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование).

**Моделирование и формализация (9 ч.)**

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

**Контроль знаний и умений: к**онтрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование).

**Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (7 ч.)**

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

**Практические работы:**

Практическая работа 3.1. Создание табличной базы данных

Практическая работа 3.2. Создание *Формы* в табличной базе данных

Практическая работа 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью *Фильтров* и *Запросов*

Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных

Практическая работа 3.5. Создание *Отчета* в табличной базе данных

Практическая работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи

**Контроль знаний и умений:** контрольная работа №3 «База данных» (тестирование).

**Информационное общество (3 ч.)**

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

**Повторение. Подготовка к ЕГЭ по курсу «Информатика и ИКТ» (2 ч.)**

Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение».

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».

Повторение по теме «Моделирование и формализация».

Повторение по теме «Базы данных».

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

 *В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик 11 класса должен*

**знать/понимать:**

* назначение и функции операционных систем;
* какая информация требует защиты;
* виды угроз для числовой информации;
* физические способы и программные средства защиты информации;
* что такое криптография;
* что такое цифровая подпись и цифровой сертификат;
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
* использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
* что такое системный подход в науке и практике;
* роль информационных процессов в системах;
* определение модели;
* что такое информационная модель;
* этапы информационного моделирования на компьютере;
* назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (баз данных);
* что такое база данных (БД);
* какие модели данных используются в БД;
* основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
* определение и назначение СУБД;
* основы организации многотабличной БД;
* что такое схема БД;
* что такое целостность данных;
* этапы создания многотабличной БД с помощью реляцион­ной СУБД;
* в чем состоят основные черты информационного общества;
* причины информационного кризиса и пути его преодоления;
* какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;
* основные законодательные акты в информационной сфере;
* суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

**уметь:**

* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
* подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
* соединять устройства ПК;
* производить основные настройки БИОС;
* работать в среде операционной системы на пользователь­ском уровне;
* 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;
* ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы;
* строить табличные модели по вербальному описанию системы;
* 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;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
* осуществлять поиск информации в базах данных;
* соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №урока | Тема урока, практического занятия | Кол-во часов | Требования к уровню подготовки | Вид контроля | Коррекция даты проведения уроков |
| запланиро-ванная | фактическая |
| **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов - 13 ч.** |
| 1 | ТБ в кабинете информатики.  | 1 | ***Уметь:*** соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ. | Зачет с записью в журнал по ТБ |  |  |
| 2 | История развития вычислительной техники. Практическая работа №1.1 «Виртуальные компьютерные музеи».  |  | ***Знать/ понимать:*** историю развития ВТ. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 3 | Архитектура персонального компьютера. Практическая работа № 1.2 «Сведения об архитектуре компьютера». | 1 | ***Знать/ понимать: Уметь:*** подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 4 | Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Практическая работа №1.3 «Сведения о логических разделах дисков».  | 1 | ***Знать/понимать:*** назначение и функции операционных систем.***Уметь:*** работать в среде операционной системы на пользователь­ском уровне. | Устный опрос. Практическая работа. |  |  |
| 5 | Операционная система Windows. Практическая работа №1.4 «Значки и ярлыки на рабочем столе». |  | ***Знать/понимать:*** назначение и функции операционных систем.***Уметь:*** работать в среде операционной системы на пользователь­ском уровне. | Устный опрос. Практическая работа. |  |  |
| 6 | Операционная система Linux. Практическая работа №1.5 «Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux». Установка пакетов в операционной системе Linux. Практическая работа №1.6 «Установка пакетов в операционной системе Linux». | 1 | ***Знать/ понимать:*** назначение и функции операционных систем.***Уметь:*** работать в среде операционной системы на пользователь­ском уровне. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 7 | Защита от несанкционированного доступа к информации. Практическая работа №1.7 «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи». | 1 | ***Знать/ понимать:*** какая информация требует защиты, виды угроз для числовой информации, физические способы и программные средства защиты информации.***Уметь:*** защищать свою информацию на пользовательском уровне. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 8 | Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные антивирусные программы. | 1 | ***Знать/ понимать:*** физические способы и программные средства защиты информации, что такое криптография, что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.***Уметь:*** •защищать свою информацию на пользовательском уровне. | Устный опрос. |  |  |
|  9 | Компьютерные вирусы и защита от них. Практическая работа №1.8 «Защита от компьютерных вирусов». | 1 | ***Знать/ понимать:*** физические способы и программные средства защиты информации от вирусов, виды вирусов.***Уметь:*** пользоваться программными средствами защиты от вирусов на пользовательском уровне. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 10 | Сетевые черви и защита от них. Практическая работа №1.9 «Защита от сетевых червей». | 1 | ***Знать/ понимать:*** физические способы и программные средства защиты информации от вирусов, виды вирусов.***Уметь:*** пользоваться программными средствами защиты от вирусов на пользовательском уровне. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 11 | Троянские программы и защита от них. Практическая работа №1.10 «Защита от троянских программ». | 1 | ***Знать/ понимать:*** физические способы и программные средства защиты информации от вирусов, виды вирусов.***Уметь:*** пользоваться программными средствами защиты от вирусов на пользовательском уровне. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 12 | Хакерские утилиты и защита от них. Практическая работа №1.11 «Защита от хакерских атак». | 1 | ***Знать/ понимать:*** физические способы и программные средства защиты информации от вирусов, виды вирусов.***Уметь:*** пользоваться программными средствами защиты от вирусов на пользовательском уровне. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 13 | Контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование) | 1 | ***Знать/ понимать:*** какая информация требует защиты, виды угроз для числовой информации, физические способы и программные средства защиты.***Уметь:*** защищать свою информацию на пользовательском уровне. | Контрольная работа. |  |  |
| **Моделирование и формализация - 9 ч.** |
| 14 | Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании | 1 | ***Знать/ понимать:*** назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, определение модели, что такое информационная модель.***Уметь:*** использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования. | Устный опрос. |  |  |
| 15 | Формы представления моделей. Формализация. |  | ***Знать/ понимать:*** использование алгоритма как модели автоматизации деятельности, этапы информационного моделирования на компьютере.***Уметь:*** осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. | Устный опрос. |  |  |
| 16 | Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере. | 1 | ***Знать/понимать:*** основные этапы разработки моделей на компьютере. | Устный опрос. |  |  |
| 17 | Исследование физических моделей. | 1 | ***Знать/ понимать:*** роль информационных процессов в системах.***Уметь:*** использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования. | Устный опрос. |  |  |
| 18 | Исследование астрономических моделей | 1 | ***Знать/ понимать:*** роль информационных процессов в системах.***Уметь:*** использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования. | Устный опрос. |  |  |
| 19 | Исследование алгебраических моделей. |  | ***Знать/ понимать:*** роль информационных процессов в системах.***Уметь:*** использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования. | Устный опрос. |  |  |
| 20 | Исследование геометрических моделей (планиметрия и стереометрия). |  | ***Знать/ понимать:*** роль информационных процессов в системах.***Уметь:*** использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования. | Устный опрос. |  |  |
| 21 | Исследование химических и биологических моделей. |  | ***Знать/ понимать:*** роль информационных процессов в системах.***Уметь:*** использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования. | Устный опрос. |  |  |
| 22 | Контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование) |  | ***Знать/ понимать:*** назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, использование алгоритма как модели автоматизации деятельности, что такое системный подход в науке и практике.***Уметь:*** использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования. | Контрольная работа. |  |  |
| **База данных. Системы управления базами данных – 7 ч.** |
| 23 | Табличные базы данных.  | 1 | ***Знать/ понимать:*** назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (баз данных), что такое база данных (БД), какие модели данных используются в БД.***Уметь:*** распознавать информационные процессы в различных системах, использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям. | Устный опрос. |  |  |
| 24 | Система управления базами данных.Практическая работа №3.1 «Создание табличной базы данных». | 1 | ***Знать/ понимать:*** основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ, определение и назначение СУБД.***Уметь:*** просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных. | Практическая работа. |  |  |
| 25 | Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД. Практическая работа №3.2 «Создание формы в табличной БД». | 1 | ***Знать/ понимать:*** основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ, определение и назначение СУБД, понятие формы, как объекта Базы данных.***Уметь:*** просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, редактировать записи при помощи формы. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 26 | Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов. Практическая работа №3.3 «Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов». | 1 | ***Знать/ понимать:*** основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ, определение и назначение СУБД.***Уметь:*** осуществлять поиск информации в базах данных. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 27 | Сортировка записей в табличной БД. Практическая работа №3.4«Сортировка записей в табличной БД». Печать данных с помощью отчетов. Практическая работа №3.5 «Создание отчёта в табличной БД». | 1 | ***Знать/ понимать:*** основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ, определение и назначение СУБД.***Уметь:*** осуществлять сортировку информации в базах данных и создание отчётов по результатам сортировки. | Устный опрос.Практическая работа. |  |  |
| 28 | Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Практическая работа №3.6 «Создание генеалогического древа семьи». | 1 | ***Знать/ понимать:*** основные понятия БД, определение и назначение СУБД, что такое схема БД, что такое целостность данных.***Уметь:*** просматривать, создавать, редактировать, сохранять информацию в базах данных. | Устный опрос. Практическая работа. |  |  |
| 29 | Контрольная работа №3 «База данных» (тестирование). | 1 |  | Контрольная работа. |  |  |
| **Информационное общество – 3 ч.** |
| 30 | Право в Интернете. | 1 | ***Знать:*** основные законодательные акты в информационной сфере, суть Доктрины информационной безопасности Р. Ф.***Уметь:*** соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности. | Устный опрос. |  |  |
| 31 | Этика в Интернете. |  | ***Знать:*** основные законодательные акты в информационной сфере, суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.* ***Уметь:*** соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.
 | Устный опрос. |  |  |
| 32 | Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий | 1 | ***Знать:*** в чем состоят основные черты информационного общества, причины информационного кризиса и пути его преодоления, какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества.***Уметь:*** соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности. | Устный опрос. |  |  |
| **Повторение. Подготовка к ЕГЭ - 2 ч.** |
| 33 | Повторение.  | 1 | ***Знать:*** что такое информация, её свойства, виды, виды кодирования информации, устройство компьютера, что такое алгоритм, его свойства, виды, что такое программирование.***Уметь:*** осуществлять расчёт объёма информации, составлять простейшие алгоритмы и программы. и т.д. |  |  |  |
| 34 | Итоговая контрольная работа.  | 1 |  | Контрольная работа |  |  |

**Список литературы.**

1. Авторская программа базового уровня в старшей школе Н.Д. Угриновича, изданная в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин.   М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
2. Информатика и ИКТ. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович. М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. Примерная программа среднего общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312).
4. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.