**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Содержание курса «Информатика и ИКТ» на базовом уровне соответствует утвержденным Министерством образования РФ Стандарту среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям и Примерной программе среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне. Примерная программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе федерального компонента государственного стандарта полного общего образования на базовом уровне (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.04 № 1312) и учебной программы Угриновича Н.Д. (базовый уровень).

Информатика - это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Изучение информатики способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

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.

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.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит по 34 часа для обязательного изучения информатики и информационных технологий в 10-11 классах, из расчета 1 учебный час в неделю. Из школьного компонента было добавлено 1 час на изучение элективного предмета по информатике «Программирование на языке Турбо Паскаль» в 11 классе.

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.

***Требования к уровню подготовки выпускников:***

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

* основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
* назначение и функции операционных систем;
* уметь:
* оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
* распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
* наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
* ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
* эффективной организации индивидуального информационного пространства.

***Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы***

Аппаратные средства

• Компьютер

• Проектор

• Принтер

• Модем

• Устройства вывода звуковой информации — колонки

• Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.

• Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.

• Интернет.

• ОС Windows или Linux.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 11 класс**

**V. компьютер как средство автоматизации информационных процессов (12 часов)**

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:***

* Виртуальные компьютерные музеи
* Сведения об архитектуре компьютера
* Сведения о логических разделах дисков
* Значки и ярлыки на Рабочем столе
* Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux
* Установка пакетов в операционной системе Linux
* Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи
* Защита от компьютерных вирусов

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

***Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ***

Учащиеся должны

**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.

**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.
1. **Моделирование и формализация (8 часов)**

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.

***Практические работы:***

* Исследование интерактивной физической модели.
* Исследование интерактивной астрономической модели.
* Исследование интерактивной алгебраической модели.
* Исследование интерактивной геометрической модели (планиметрия).
* Исследование интерактивной геометрической моделей (стереометрия).
* Исследование интерактивной химической модели.
* Исследование интерактивной биологической модели.

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

*Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ*

Учащиеся должны

**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;
* роль информационных процессов в системах;
* определение модели;
* что такое информационная модель;
* этапы информационного моделирования на компьютере;

**уметь:**

* 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.

1. **базы данных. системы управления базами данных (8 часов)**

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:***

* Создание табличной базы данных
* Создание формы в табличной базе данных
* Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов
* Сортировка записей в табличной базе данных
* Создание отчета в табличной базе данных
* Создание генеалогического древа семьи

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

*Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ*

Учащиеся должны

**знать/ понимать:**

* 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.

**уметь:**

* 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.
1. **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО (2 часа)**

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

*Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ*

Учащиеся должны **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;
* основные законодательные акты в информационной сфере;
* суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Учащиеся должны **уметь**:

* соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности
1. **ПОВТОРЕНИЕ. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ (4 часа)**

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

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».

Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера».

Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии».

**Система оценивания**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного /письменного опроса / практикума. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

При ***тестировании*** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

91-100% отлично

76-90%% хорошо

51-75%% удовлетворительно

менее 50% неудовлетворительно

При выполнении ***практической работы*** и ***контрольной работы***:

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.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

• грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;

• погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;

• недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;

• мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

 Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий.

 Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

* «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
* «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки:
* «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
* «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала) или отказ от выполнения учебных обязанностей.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

***Устный опрос***

Осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся оценивается не всегда

Ответ оценивается **отметкой «5»,** если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;

- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

 Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»,.** если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя:

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;

- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;

- отказался отвечать на вопросы учителя.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Учебник для 10 класса. – М.: Бином, 2008.

2. Угринович Н.Д. Преподавание курса Информатика и ИКТ в основной и старшей школе. – М.: Бином, 2007.

4. Угринович Н.Д.,Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Бином, 2003

5. Windows-CD, версия 6.0, 2006 г., содержащий программное обеспечение для поддержки курса.

6. Linux-CD, версия 1.0, 2006 г., содержащий программное обеспечение для поддержки курса.

7. Кузнецов А.А., Самовольнова Л.Е., Угринович Н.Д. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по информатике. – М.: Дрофа, 2000.

8. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Учебник для 11 класса. – М.: Бином, 2008.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**11 класс**

| № п/п | Название раздела, темы, урока | Кол-во часов | Дата(план) | Дата (факт) | примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов 12 часов** |
| 1 | ТБ в кабинете информатики. История развития вычислительной техники. *Практическая работа №1* «Виртуальные компьютерные музеи». | 1 | 05.сен |  |  |
| 2 | Архитектура персонального компьютера. *Пр. работа № 2*. Сведения об архитектуре компьютера. | 1 | 12.сен |  |  |
| 3 | Операционные системы. . *Пр. работа №3*. Сведения о логических разделах дисков. *Пр. работа №4.* Значки и ярлыки на рабочем столе. | 1 | 19.сен |  |  |
| 4 | Операционная система Linux. . *Пр. работа №5*. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux. | 1 | 26.сен |  |  |
| 5 | Установка пакетов в операционной системе Linux. *Пр. работа №6*. Установка пакетов в операционной системе Linux. | 1 | 03.окт |  |  |
| 6 | Защита от несанкционированного доступа к информации. *Пр. работа №7*. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи. | 1 | 10.окт |  |  |
| 7 | Физическая защита данных на дисках. Вредоносные антивирусные программы. | 1 | 17.окт |  |  |
| 8 | Компьютерные вирусы и защита от них. *Пр. работа №8.* Защита от компьютерных вирусов | 1 | 24.окт |  |  |
| 9 | Сетевые черви и защита от них. *Пр. работа №9*. Защита от сетевых червей. | 1 | 31.окт |  |  |
| 10 | Троянские программы и защита от них. *Пр. работа №10*. Защита от троянских программ | 1 | 14.ноя |  |  |
| 11 | Хакерские утилиты и защита от них. *Пр. работа №11*. Защита от хакерских атак | 1 | 21.ноя |  |  |
| 12 | Контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование) | 1 | 28.ноя |  |  |
| **Моделирование и формализация 8 часов** |
| 13 | Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании | 1 | 05.дек |  |  |
| 14 | Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере. | 1 | 12.дек |  |  |
| 15 | Исследование физических моделей. | 1 | 19.дек |  |  |
| 16 | Исследование астрономических моделей. | 1 | 26.дек |  |  |
| 17 | Исследование алгебраических моделей. | 1 | 09.янв |  |  |
| 18 | Исследование геометрических моделей. | 1 | 16.янв |  |  |
| 19 | Исследование химических и биологических моделей. | 1 | 23.янв |  |  |
| 20 | Контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование) | 1 | 30.янв |  |  |
| **Базы данных. Системы управления базами данных 8 часов** |
| 21 | Табличные базы данных. Система управления базами данных. | 1 | 06.фев |  |  |
| 22 | *Пр. работа №12.* Создание табличной базы данных. | 1 | 13.фев |  |  |
| 23 | Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД. *Пр. работа №13*. Создание формы в табличной БД. | 1 | 20.фев |  |  |
| 24 | Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов. *Пр. работа №14*. Поиск записей в табличной БД | 1 | 27.фев |  |  |
| 25 | Сортировка записей в табличной БД. *Пр. работа №15.* Сортировка записей в БД.*Пр. работа №16.* Создание отчётов в БД | 1 | 06.мар |  |  |
| 26 | Иерархические БД. | 1 | 13.мар |  |  |
| 27 | Сетевые базы данных. *Пр. работа №17*. «Создание генеалогического древа семьи». | 1 | 20.мар |  |  |
| 28 | Контрольная работа №3 «База данных» (тестирование). | 1 | 03.апр |  |  |
| **Информационное общество 2 часа** |
| 29 | Право в Интернете. Этика в Интернете. | 1 | 10.апр |  |  |
| 30 | Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий. | 1 | 17.апр |  |  |
| **Повторение. Подготовка к ЕГЭ 5 часа** |
| 31 | Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение» | 1 | 24.апр |  |  |
| 32 | Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование» | 1 | 01.май |  |  |
| 33 | Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера» | 1 | 08.май |  |  |
| 34 | Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии» | 1 | 15.май |  |  |
| 35 | Итоговое повторение | 1 | 22.май |  |  |