Рабочая программа по информатике и ИКТ

составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (2004 год), примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) с учетом авторской программы Гейна А.Г. (Информатика и ИКТ. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. / А.Г. Гейн – М.: Просвещение, 2009).

Рабочая программа направлена на всестороннее развитие личности учащихся, освоение знаний, овладение необходимыми умениями, развитие познавательных интересов и творческих способностей, воспитание черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

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

Курс информатики, завершающий основную школу, опирается на опыт постоянного применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), уже имеющийся у учащихся, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Поэтому данная программа выстроена с ориентацией на то, что курс информатики основной школы является составной частью непрерывного курса информатики.

Содержание рабочей программы основано на примерной программе, рекомендованной Министерством образования и науки (Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – 5-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008), и авторской программе Гейна А.Г. (Информатика и ИКТ. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. / А.Г. Гейн – М.: Просвещение, 2009).

**Цели и задачи курса информатики**

Основными целями изучения в общеобразовательной школе базового курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» являются:

* обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися основами знаний о процессах получения, хранения, передачи и преобразования информации;
* приобретение умений и выработка навыков, обеспечивающих эффективную работу с информацией, представленной в различных формах, с использованием компьютера и других средств информационно-коммуникационных технологий;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий;
* воспитание ответственного отношения к информации, опирающееся на этические и правовые нормы ее использования и распространения, владение способами коммуникации и выработка умений противостоять негативным информационным воздействиям;
* создание условий для приобретения информационно-коммуникационной компетентности, обеспечивающей применение полученных знаний и умений для решения задач, возникающих в повседневной и учебной деятельности, а также для прогнозирования и выбора сферы деятельности после окончания школы.

# **Общая характеристика предмета**

*Определение места и роли учебного курса в овладении обучающимися требований к уровню подготовки обучающихся в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами:*

Учебные предметы, изучаемые в 10–11 классах на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность. Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10–11 классов развивает их по всем отмеченным выше разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

Через содержательную линию 2 «Моделирование как основа решения задач с помощью компьютера» (входит в раздел теоретических основ информатики) в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками при изучении других дисциплин, в частности, математики.

В разделах, относящихся к информационным технологиям, ученики приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание в курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных (БД). В дополнение к курсу основной школы изучаются методы проектирования и разработки многотабличных БД и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвященном Интернету, ученики получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных сервисах. В этом же разделе ученики знакомятся с основами сайтостроения, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

Значительное место в содержании курса занимает линия алгоритмизации и программирования. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. Углубляются знания языка программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения типовых задач обработки информации путем программирования.

В состав каждого учебника входит практикум, содержательная структура которого соответствует структуре теоретических глав учебника. Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых имеются задания проектного характера. При необходимости расширения объема практической работы (например, за счет расширенного учебного плана) дополнительные задания могут быть почерпнуты из задачника-практикума, указанного в составе УМК. Еще одним источником для самостоятельной учебной деятельности школьников являются общедоступные электронные (цифровые) обучающие ресурсы по информатике. Эти ресурсы могут использоваться как при самостоятельном освоении теоретического материала, так и для компьютерного практикума.

*Формы организации образовательного процесса*

Единицей учебного процесса является урок. Как правило на первом уроке по теме проводится объяснение нового материала, а на втором планируется решение задач по изученной теме или компьютерный практикум в форме практических работ, рассчитанные, с учетом требований СанПИН, до 20-25 мин. и направлены на отработку отдельных технологических приемов.

Основные формы организации образовательного процесса: групповые, индивидуальные, фронтальные, практикумы, творческая работа.

При организации занятий школьников по информатике и информационным технологиям необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

На уроках параллельно применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

* словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником);
* наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
* практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);
* проблемное обучение;
* метод проектов;
* ролевой метод.

Основные типы уроков:

* урок изучения нового материала;
* урок контроля знаний;
* обобщающий урок;
* комбинированный урок.

*Применяемые педагогические технологии*: проектная технология, образование в глобальном информационном пространстве, интерактивная технология, здоровьесберегающие технологии, технология использования образовательного сайта.

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Технологии обучения предполагает применение в учебном процессе компьютера, который используется как эффективное средство поддержки обучения школьников, а также модульное обучение, практико-ориентированное обучение, развивающее, дифференцированное обучение, развитие творческих и познавательных способностей учащихся, а также беседу, наблюдение, эксперимент, фронтальный опрос, опрос в парах, контрольная и практическая работы, разно-уровневые практические работы.

Чтобы добиться образовательных результатов, отвечающих новым запросам общества, нужны новые средства и построенные на их основе новые технологии обучения. Уникальные возможности информационных и коммуникационных технологий позволяют создавать средства обучения и технологии, ориентированные на: индивидуализацию обучения; интенсификацию процессов изучения, исследования и выявления закономерностей основ наук; развитие интеллектуального потенциала, обучаемого; формирование умений самостоятельно приобретать знания и осуществлять разнообразные виды информационной деятельности. В связи с этим в настоящее время в состав УМК включены электронные (цифровые) образовательные ресурсы, реализующие возможности информационных и коммуникационных технологий в представлении учебной информации с применением технологии мультимедиа, осуществлении обратной связи с пользователем при интерактивном взаимодействии, контроле результатов обучения и продвижении в учении и т.д.

*Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения*

Знания, навыки и умения учащихся по предмету «Информатика и ИКТ» проверяются в форме текущей, тематической, промежуточной и завершающей аттестации.

Текущая аттестация осуществляется в форме: устного опроса (индивидуальный, в парах); домашней работы (контрольная, творческая), экспресс-опроса, практической работы, контролирующей программы, тестирование (на бумаге, на ПК); выступление с сообщением.

Тематическая аттестация осуществляется в форме: самостоятельная работа, тестирование, практическая работа, реферат, зачет (устный, письменный).

Промежуточная аттестация осуществляется в форме контрольной работы с теоретической и практической составляющими, защита творческой работы

Завершающая аттестация осуществляется в форме контрольной работы с теоретической и практической составляющими.

Виды контроля:

* входной – осуществляется в начале каждого урока, актуализирует ранее изученный учащимися материал, позволяет определить их уровень подготовки к уроку;
* промежуточный - осуществляется внутри каждого урока. Стимулирует активность, поддерживает интерактивность обучения, обеспечивает необходимый уровень внимания, позволяет убедиться в усвоении обучаемым порций материала;
* проверочный – осуществляется в конце каждого урока; позволяет убедиться, что цели, поставленные на уроке достигнуты, учащиеся усвоили понятия, предложенные им в ходе урока;
* итоговый – осуществляется по завершении крупного блоки или всего курса; позволяет оценить знания и умения.

Изучение курса предполагает наличие в школе компьютерного класса и включение практической работы на компьютерах в общее количество учебных часов.

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

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

Итоговый контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

# **Место предмета в учебном плане**

Предмет 10-11 класса входит в компонент образовательного учреждения. Данный курс обеспечивает непрерывность изучения предмета Информатика в старшем звене. На изучение курса в 10-11 классах отводится 35 часов в каждом классе. Данный курс проводится в урочное время, стоит в школьном расписании.

# **Общеучебные умения и навыки, способы деятельности**

В курсе изучения информатики происходит формирование следующих групп общеучебных умений и навыков:

- Ценностно-смысловые умения и навыки. Это умения и навыки, связанные с ценностными ориентирами ученика, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данные умения и навыки обеспечивают механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной и иной деятельности. От них зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

- Общекультурные умения и навыки. Познание и опыт деятельности в области национальной и общечеловеческой культуры; духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов; культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций; роль науки и религии в жизни человека; умения и навыки в бытовой и культурно-досуговой сфере, например, владение эффективными способами организации свободного времени. Сюда же относится опыт освоения учеником картины мира, расширяющейся до культурологического и всечеловеческого понимания мира

- Учебно-познавательные умения и навыки. Это совокупность умений и навыков ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности. Сюда входят способы организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками: добыванием знаний непосредственно из окружающей действительности, владением приемами учебно-познавательных проблем, действий в нестандартных ситуациях. В рамках этих умений и навыков определяются требования функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания.

- Информационные умения и навыки. Навыки деятельности по отношению к информации в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире. Владение современными средствами информации (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир и т.п.) и информационными технологиями (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет). Поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача.

- Коммуникативные умения и навыки. Знание языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными событиями и людьми; навыки работы в группе, коллективе, владение различными социальными ролями. Ученик должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию и др. Для освоения этих умений и навыков в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждой ступени обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области.

- Социально-трудовые умения и навыки. Выполнение роли гражданина, наблюдателя, избирателя, представителя, потребителя, покупателя, клиента, производителя, члена семьи. Права и обязанности в вопросах экономики и права, в области профессионального самоопределения. В данные умения и навыки входят, например, умения анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений.

- Умения и навыки личностного самосовершенствования направлены на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Ученик овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данным умениям и навыкам относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура, способы безопасной жизнедеятельности.

# **Содержание учебного предмета**

**10 класс (35 часов)**

***Раздел 1. Информатика как наука (8 часов)***

Вводный инструктаж по технике безопасности. Понятие информации, виды и свойства информации. Понятие информационного процесса, виды информационных процессов. Язык как средство сохранения и передачи информации. Информационные объекты. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Единицы измерения информации. Информационное моделирование. Понятие информационной модели. Виды моделей. Системный подход в моделировании. Системный эффект. Системный подход в моделировании. Представление систем в виде графа. Алгоритмы и их свойства. Понятие алгоритма и формального языка. Схемы алгоритмов. Имя, значение и тип переменных. Оператор присваивания. Конечные автоматы. Описание автомата с помощью орграфа. Распознаваемые языки. Формальная грамматика. Универсальный исполнитель. Машина Поста. Машина Тьюринга. Алфавит машины Тьюринга. Функциональная схема машины Тьюринга. Основные направления информатики. Роль информатики в системе наук.

*Компьютерный практикум*

* Практическая работа № 1 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы».
* Практическая работа № 2 «Программирование основных алгоритмических конструкций».

*Контроль знаний и умений*

Контрольная работа № 1 по теме «Информатика как наука».

Учащиеся должны знать:

- определение предмета информатики;

- содержание понятий «информация» и «информационный процесс»;

- основные свойства информации: достоверность, актуальность, объективность, полнота;

- научно-техническое определение понятия информации;

- определение количества информации;

- названия основных единиц количества информации;

- основные области применения компьютера.

Учащиеся должны понимать:

- что научно-техническое определение информации и ее количества необходимо при ее автоматизированной обработке и хранении, а также при передаче по каналам связи;

- универсальность двоичного кодирования;

-зависимость получаемого кода от метода кодирования, в частности, от использования кодовой таблицы;

- зависимость количества информации, содержащейся в передаваемом сообщении, от способа кодирования;

- различия между формальным и эвристическим способами обработки информации;

- необходимость защиты от негативного воздействия информации.

Учащиеся должны уметь:

- определять количество информации в конкретных сообщениях (при заданном способе кодирования), в том числе при кодировании видео и аудио информации;

- определять объем памяти компьютера, необходимый для хранения данной информации;

- осуществлять сжатие данных с помощью программ-архиваторов;

- применять методы свертывания информации.

***Раздел 2. Информационная деятельность человека и использование компьютерных технологий (7 часов)***

Декларативная и процедурная информация. Простейшие базы данных. Иерархические, сетевые и реляционные базы данных. Обработка экспериментальных данных. Эксперимент как способ познания. Компьютерная обработка результатов эксперимента. Вспомогательный алгоритм. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы. Алгоритмически неразрешимые задачи. Рекуррентные и рекурсивные алгоритмы. Обработка массивов. Решение уравнений методом половинного деления. Вероятностный подход к измерению количества информации. Измерение количества информации. Формула Хартли.

*Компьютерный практикум*

* Практическая работа № 3 «Фактографическая модель «Класс».
* Практическая работа № 4 «Программы для обработки массивов».
* Практическая работа № 5 «Решение уравнений».

*Контроль знаний и умений*

Контрольная работа № 2 по теме «Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий».

Учащиеся должны знать:

- определение и назначение баз данных и ИПС;

- типы баз данных (иерархический, реляционный, сетевой);

- понятие СУБД, ее назначение и основные функции;

- понятия признака и запроса (простого и сложного) на поиск информации в ИПС;

- основные операции с данными, допускаемые в базах данных.

Учащиеся должны понимать:

- что ИПС существенно облегчают хранение и поиск нужной информации;

- необходимость разных ИПС для разных жизненных задач;

- влияние объема памяти, быстродействия и других характеристик компьютера на возможности, предоставляемые базой данных.

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться учебной ИПС (изменять и добавлять данные, искать информацию, составляя простые и сложные запросы, сортировать данные, хранящиеся в ИПС);

-проектировать и создавать реляционную базу данных с помощью какой-либо доступной СУБД.

***Раздел 3. Моделирование процессов живой и неживой природы (7 часов)***

Моделирование физических процессов. Исследование модели движения в среде с сопротивлением. Компьютерная модель. Моделирование процессов в биологии. Модели ограниченного и неограниченного роста. Нахождение границ адекватности модели. Вероятностные модели. Вероятность события, серия испытаний, частота события. Датчики случайных чисел. Псевдослучайные последовательности. Моделирование случайных процессов. Системы массового обслуживания. Математические модели. Формула Шеннона. Энтропия.

*Компьютерный практикум*

* Практическая работа № 6 «Модели ограниченного и неограниченного роста».
* Практическая работа № 7 «Поиск границ адекватности модели».
* Практическая работа № 8 «Компьютерная модель эпидемии гриппа».

*Контроль знаний и умений*

Контрольная работа № 3 по теме «Моделирование процессов живой и неживой природы».

Учащиеся должны знать:

- понятие модели и ее важнейших для компьютерной практики видах: информационной и математической;

- понятие системы;

- понятия статических и динамических систем;

- понятия детерминированных и вероятностных моделей;

- основные методы описания логических моделей (булевы функции, предикаты);

- законы алгебры высказываний;

- понятие экспертной системы;

- понятие адекватности модели и что каждая модель характеризуется своей областью адекватности.

Учащиеся должны понимать:

- необходимость хорошей постановки задачи и построения модели;

- неоднозначность выбора модели, зависимость модели от выбора существенных факторов;

- зависимость модели от выбора информационной технологии для ее реализации;

- зависимость ответа к задаче от выбора модели; необходимость уточнения модели для получения более точного результата:

- преимущества компьютерного эксперимента перед натурным экспериментом.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать, плохо или хорошо поставлена та или иная задача;

- формулировать предположения, лежащие в основе модели, выделять исходные данные и результаты в простейших компьютерных моделях;

- строить простейшие компьютерные модели (статические и динамические, детерминированные и вероятностные) и выполнять их компьютерную реализацию;

- составлять таблицу истинности для булевой функции;

- вычислять значение предиката по заданным значениям переменных;

- анализировать соответствие модели исходной задаче.

***Раздел 4. Логико-математические модели (9 часов)***

Понятие моделей искусственного интеллекта. Высказывания. Элементы логики высказываний. Операции над высказываниями. Законы алгебры высказываний. Дизъюнктивная нормальная форма. Построение логической формулы. Решение логических задач средствами математической логики. Отношения. Реляционные модели. Функциональные отношения. Логические функции и логические выражения. Предикаты. Кванторы. Логические основы реляционных баз данных. Логика СУБД Access. Базы знаний. Экспертные системы. Реляционная модель экспертной системы. Организация диалога с пользователем. Атрибуты таблиц. Основы логического программирования. Процедурный стиль. Запросы в базе знаний. Встроенные предикаты в логических языках программирования. Простейшие программы.

*Компьютерный практикум*

* Практическая работа № 9 «Соединение таблиц в Access».
* Практическая работа № 10 «Создание экспертной системы».

*Контроль знаний и умений*

Контрольная работа № 4 по теме «Логико-математические модели».

Учащиеся должны знать:

- общие принципы размещения информации в электронной таблице и основные способы получения результатов с ее использованием.

Учащиеся должны уметь:

- использовать приложение «Калькулятор» для простейших расчетов и перевода чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы и обратно.

- размещать информацию в электронной таблице;

- решать простейшие «хорошо» поставленные вычислительные задачи с помощью электронных таблиц.

***Раздел 5. Информационные модели в задачах управления (3 часа)***

Понятие управления. Закономерности управления в различных системах. Динамические системы управления. Управление объектом и процессом. Модели потребления возобновляемых ресурсов. Изучение систем с обратной связью. Взаимодействие популяций. Управление по принципу обратной связи. Действие принципа обратной связи в экономической сфере. Глобальные модели. Управление на основе заранее подготовленной инструкции. Систематизация изученного по теме.

*Контроль знаний и умений*

Итоговое тестирование.

Учащиеся должны знать:

- что задача управления –это задача достижения определенной цели с помощью тех или иных воздействий на управляемый объект при соблюдении ограничений как на сам объект, так и на управляющие воздействия;

- понятия управления, управляемого объекта, управляющей системы, воздействия;

- понятие управления по принципу обратной связи;

Учащиеся должны понимать:

- что задачи управления принадлежат к числу плохо поставленных задач (и потому требуют построения моделей);

-что если цель управления может быть достигнута несколькими способами, обычно стремятся найти оптимальный, при этом в термин «оптимальный способ» можно вкладывать разное содержание;

- что управление без «обратной связи», как правило, менее эффективно, чем управление на основе этого принципа, однако нельзя полагаться только на информацию, полученную по обратной связи (она может быть неполной, искаженной, опоздавшей);

- что игра является одним из вариантов моделирования процесса управления.

Учащиеся должны уметь:

-в задачах управления выделять объект управления, цель, которую нужно достигнуть в результате управления, управляющие воздействия, условия и ограничения, за которые система не может выходить в процессе движения к цели;

- строить простейшие модели управления по принципу обратной связи, проводить компьютерные эксперименты с такими моделями.

**11 класс (35 часов)**

***Раздел 1. Информационная культура общества и личности (8 часов)***

Информационная грамотность – базовый элемент информационной культуры. Методы работы с информацией. Методы свёртывания информации. Моделирование. Этапы построения модели. Социальные эффекты информатизации. Информационные модели в задачах управления. Адекватности модели. Модель экономической задачи. Международные исследования PISA.

Основная цель: рассмотреть новый аспект культуры – информационная культура общества, её важнейшую составляющую – информационную культуру личности.

*Компьютерный практикум*

* Практическая работа № 1 «Модель горки. Проверка адекватности модели»
* Практическая работа № 2 «Задача о ценообразовании»

*Контроль знаний и умений*

Контрольная работа № 1 по теме «Информационная культура»

Знания и умения:

* определить понятие науки, как системы знаний о закономерностях в развитии природы, общества и мышления;
* основные подразделения современной науки;
* знать, что составляет фундаментом любой науки.
* методы свёртывания информации: выделение ключевых слов, стратегию магнита, кластеризацию; уметь применят вышеперечисленные методы;
* определение информационной грамотности;
* содержание понятий «информационное общество», «информационная культура личности» и «информационная культура общества».

***Раздел 2. Кодирование информации. Представление информации в компьютере (8 часов)***

Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Системы счисления с основанием, равным степени числа 2. Кодовые таблицы. Кодирование цветовой информации. Цветовая модель HSB. Получение изображений на бумаге. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки цветовыми моделями. Обработка информации при помощи компьютера.

Основная цель: познакомить с одним из способов кодирования – числовой информации, кодовыми таблицами.

*Компьютерный практикум*

* Практическая работа № 3 «Системы счисления с основанием, равным степени числа 2».

*Контроль знаний и умений*

Контрольная работа № 2 «Кодирование информации. Представление информации в компьютере».

Знания и умения:

* основные понятия системы счисления: базис, основания, позиционная, непозиционная, унарная, виды непозиционных систем счисления; универсальность двоичного кодирования;
* уметь переводит самостоятельно и с помощью компьютера числа из данных систем счисления в указанные;
* знать названия основных кодовых таблиц, зависимость получаемого кода от метода кодирования, в частности от использования кодовой таблицы;
* зависимость количества информации, содержащейся в передаваемом сообщении, от способа кодирования;
* необходимость защиты от негативного воздействия информации;
* знать основные цветовые модели, уметь определять цвет по его коду.

***Раздел 3. Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка (8 часов)***

Создание и форматирование текста. Вставка объектов в текст документа. Гипертекст. Создание текстовых информационных объектов. Основы HTML. Знакомство с HTML. Использование тега <Table> для формирования HTML-страницы. Гиперссылки в HTML. Оформление HTML страницы. Объекты других приложений в HTML. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Компьютерная обработка графических информационных объектов. Компьютерная обработка цифровых фотографий. Знакомство с Adobe Photoshop. Работа со слоями. Редактирование фотографий. Компьютерные презентации. Создаем презентацию в PowerPoint.

Основная цель: знакомство с информационными объектами, которые можно обрабатывать при помощи компьютера (обработка оцифрованных информационных объектов).

*Компьютерный практикум*

* Практическая работа № 4 «Создание текстовых информационных объектов».
* Практическая работа № 5 «Вставка объектов в текст. Создание гиперссылок в тексте».
* Практическая работа № 6 «Знакомство с HTML».
* Практическая работа № 7 «Использование тега <Table> для формирования HTML – страницы. Публикация документа, подготовленных в MS Word, в Интернете».
* Практическая работа № 8 «Знакомство с Adobe Photoshop. Работа со слоями».
* Практическая работа № 9 «Редактирование фотографий».
* Практическая работа № 10 «Создаем презентацию в PowerPoint».

*Контроль знаний и умений*

Контрольная работа № 3 «Основные информационные объекты»

Знания и умения:

* возможности текстового редактора, уметь работать с конкретным текстовым редактором;
* основные понятия машинной графики, основные операции редактирования изображений;
* пользоваться конкретным графическим редактором при построении простейших изображений;
* использовать компьютерные средства обработки фотоизображений;
* понятие презентации и средства их создания;
* создавать компьютерные презентации и использовать их для представления результатов своей проектной деятельности;
* проектировать и создавать информационные объекты средствами мультимедиатехнологий.

***Раздел 4. Телекоммуникационные сети. Интернет (5 часов)***

Локальные компьютерные сети. Глобальные компьютерные сети. Адресация в Интернете. Поисковые системы. Интернет как источник информации. Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Этика Интернета. Безопасность в Интернете. Информационная безопасность и защита интересов. Защита информации. Выбор профессии и трудоустройство через Интернет.

Основная цель: познакомить с развитием компьютерных сетей, прикладными способами и основными средствами защиты.

*Компьютерный практикум*

* Практическая работа № 11 «Знакомимся с компьютерными сетями».
* Практическая работа № 12 «Путешествие по страницам Интернета. Поиск в Интернете».
* Практическая работа № 13 «Выбор профессии и трудоустройство через Интернет».

*Контроль знаний и умений*

Контрольная работа № 4 по теме «Телекоммуникационные сети и Интернет»

Знания и умения:

* принцип работы модема и сетевой карты, принцип работы локальной и глобальной компьютерных сетей и электронной почты;
* ресурсы наиболее употребительные сервисы Интернета;
* основные виды атак на компьютер в сети; основные средства антивирусной защиты;
* сущность третьей информационной революции, связанной с появлением глобальных компьютерных сетей, в частности Интернета;
* особенности этики и опасности Интернета;
* уметь пользоваться услугами электронной почты;
* ориентироваться в информационном пространстве сети Интернет, осуществлять поиск информации в Интернете;
* применять средства защиты от информационных атак на компьютеры в сети.

***Раздел 5. Графы и алгоритмы на графах. Игры и стратегии (5 часов)***

Дерево игры. Построение стратегии. Построение стратегии на основе списка проигрышных позиций. Построение стратегии на основе инварианта.

Основная цель: познакомить с понятием стратегия, с формализацией жизненной задачи, используемой к построению соответствующей модели – игры.

*Контроль знаний и умений*

Контрольная работа № 5 «Свойства графов. Граф игры»

Знания и умения:

* знать основные понятия темы: дерево игры, стратегия
* распознавать плохо или хорошо поставлена та или иная задача;
* научить определять выигрышную стратегию, знать виды стратегий;
* почему игру можно считать моделью борьбы противостоящих сторон;
* чем характеризуется любая игра, игра с полной информацией;
* понимать необходимость хорошей постановки задачи и построения модели.

# **Практические и контрольные работы**

Одной из основных форм контроля является тестирование.

Для того чтобы настроить школьников на вдумчивую работу с тестами, важно им объяснить правила, которых нужно придерживаться при оценивании:

* за каждый правильный ответ начисляется 1 балл;
* за каждый ошибочный ответ начисляется штраф в 1 балл;
* за вопрос, оставленный без ответа (пропущенный вопрос), ничего не начисляется.

Используется несколько различных форм контроля: тестирование; контрольная работа на опросном листе; разноуровневая контрольная работа.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Процент выполнения задания | Отметка |
| 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 влияющее 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. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики - это, значит, навлекать на себя проблемы, связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

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 ошибке;
* «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
* «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной 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.