**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**к рабочей программе по ОИВТ, 11 класс**

Рабочая программа учебного курса «Информатика и ИКТ» для 11 класса (далее – Рабочая программа) составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по информатике и ИКТ, авторской программы И.Г.Семакина и включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования по информатике и ИКТ.

Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения курса «Информатика и ИКТ» в основной школе.

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;

Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включен в Требования к уровню подготовки выпускников.

• **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

• **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

**• воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых, норм информационной деятельности;

• **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**Задачи обучения**

* приобретение знаний по основным содержательным линиям
* овладение способами деятельности в основных программных средах и использования информационных ресурсов;
* освоение ключевых компетенций

В состав **учебно-методического комплекта** по базовому курсу «Информатика и ИКТ» входят:

* + Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
  + Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
  + методическое пособие для учителей И.Семакин «Информатика и ИКТ. Базовый уровень 10-11 класс»; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 г.

**Формы организации учебных занятий**

**Урок-лекция.** Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

**Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок решения задач**. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовки. На этих уроках решаются задачи из банка данных ЕГЭ.

**Практическая работа.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования,  решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач. На практической работе ученик работает за компьютером индивидуально.

**Тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте, причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

**Самостоятельная работа.**  Предлагаются разные виды самостоятельных работ, выполняемых учащимися самостоятельно.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

***В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен* знать/понимать**

- что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделью;

- что такое язык представления информации; какие бывают языки, понятия «кодирование» и «декодирование» информации, связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем: целесообразность, целостность; какие типы связей действуют в системах;

- алгоритмы поиска и обработки информации;

- определение модели и типы моделей; этапы информационного моделирования;

- архитектуру персонального компьютера и назначение основных устройств;

- что такое программное обеспечение ПК, его типы и назначение;

- назначение и топологии локальных сетей

- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)

- историю возникновения и развития глобальных сетей

- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен) и способы организации связи в Интернете; принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP

**Уметь:**

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнять пересчет количества информации в разные единицы;

- анализировать состав и структуру систем, различать связи материальные и информационные;

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях

- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера

- ориентироваться в граф-моделях и строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы

- строить табличные модели по вербальному описанию системы

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения, соединять устройства ПК

- производить основные настройки БИОС

- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и по­ вседневной жизни** для:

-создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе - в форме блок-схем);

-проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объек­тов и процессов;

-создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

-организации индивидуального информационного пространства, создания личных кол­лекций информационных объектов;

-передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной пере­писке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответст­вующих правовых и этических норм.

**Приобрести опыт применения ключевых компетенций :**

-передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной пере­писке;

определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;

-комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стан­дартное применение одного из них;

-использование для решения познавательных и коммуни­кативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Ин­тернет-ресурсы и базы данных;

-владение умениями совместной деятельности, согласование и координация деятельности с другими ее участниками;

-объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива.**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (70 часов)**

**Технологии использования и разработки**

**информационных систем( 10 часов)**

Что такое система. Модели систем. Что такое информационная система. О профессиях: профессии, связанные с созданием информационных систем. Инфологическая модель предметной области. Реляционные базы данных. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.

**Методы программирования. (23 часа)**

О профессиях: профессии, связанные с программированием. Паскаль — язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Структуры алгоритмов и программ. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Типовые задачи обработки массивов. Метод последовательной детализации. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных. Рекурсивные подпрограммы. Задача о Ханойской башне. Алгоритм быстрой сортировки. Базовые понятия объектно-ориентированного

программирования. Система программирования Delphi . Этапы программирования на Delphi . Программирование метода статистических испытаний. Построение графика функции

**Компьютерное моделирование (25 часов)**

Моделирование и его разновидности. Процесс разработки математической модели. Математическое моделирование и компьютеры. Математическая модель свободного падения тела Свободное падение с учётом сопротивления среды. Компьютерное моделирование свободного падения. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчёт баллистической траектории. Расчёт стрельбы по цели в пустоте. Расчёт стрельбы по цели в атмосфере. Задача теплопроводности. Численная модель решения задачи теплопроводности. Вычислительные эксперименты в электронной таблицепо расчёту распределения температуры. Программирование решения задачи теплопроводности

Программирование построения изолиний. Вычислительные эксперименты с построением изотерм.

Компьютерное моделирование в экономике и экологии. Задача об использовании сырья. Транспортная задача. Задачи теории расписаний. Задачи теории игр. Методика имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания. Расчёт распределения вероятности времени ожиданияв очереди.

**Основы социальной информатики ( 10 часов )**

Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество. Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность. Среда информационной деятельности человека. Компьютер как инструмент информационной деятельности. Обеспечение работоспособности компьютера. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу. Информатизация управления проектнойдеятельностью. Информатизация в образовании

**Резерв учебного времени – 2 часа.**

**ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ**

Формы контроля: текущий и итоговый. Проводится в форме тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Итоговый контроль проводится после изучения наиболее значимых тем программы, в конце полугодия.

# Программой предусмотрено проведение:

* самостоятельных работ – 10;
* текущее тестирование- 4:
* практических работ – 19;
* итоговое тестирование – 1

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:**

**- оценка «5» выставляется, если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;

- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

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

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

**- оценка «4» выставляется, если:**

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

- 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.

**- оценка «3» выставляется, если:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**- оценка «2» выставляется, если:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**- оценка «1» выставляется, если:**

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Для письменных работ учащихся:**

**- оценка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;

- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

**- оценка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**- оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

**Самостоятельная работа на ЭВМ оценивается следующим образом:**

**- оценка «5» ставится, если:**

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;

- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);

- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

**- оценка «3» ставится, если:**

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**- оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков работы на ЭВМ по проверяемой теме.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

**Аппаратные средства**

* **Компьютер** - универсальное устройство обработки информации; основная конфигу­рация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофо­на и др.
* **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру, видеомагнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности - радикально повышает: уровень на­глядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты сво­ей работы всему классу, эффективность организационных и административных вы­ступлений.
* **Принтер** - позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желате­лен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бума­ги и изображения большого формата.
* **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** - дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.

**Программные средства**

* Операционная система.
* Антивирусная программа.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электрон­ные таблицы.
* Виртуальные компьютерные лаборатории.
* Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
* Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
* Программа интерактивного общения

В состав **учебно-методического комплекта** по базовому курсу «Информатика и ИКТ» входят:

* + методическое пособие для учителей И.Семакин «Информатика и ИКТ. Базовый уровень 10-11 класс»; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 г.
  + Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
  + Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
  + Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2004.

Дополнительно используется:

* + [Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов](http://school-collection.edu.ru/)- http://school-collection.edu.ru/
  + ФЦИОР Министерство образования и науки Российской Федерации- http://fcior.edu.ru/