

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Общая характеристика учебного предмета**

Информационные технологии входят в перечень пяти приоритетных направлений стратегического развития, выделенных президентом нашей страны. Развитию этой отрасли – ключевой для процессов модернизации – уделяется приоритетное внимание на государственном уровне. Информационные технологии, как необходимый в сегодняшней жизни инструмент, осваивают во всех школьных дисциплинах. В то же время постоянно растет потребность страны в специалистах – профессионалах в области ИКТ, а не только грамотных пользователях. Это означает, что курс информатики должен предлагать систематическое освоение материала в ходе последовательного решения задач различного уровня сложности.

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании углубленного курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, выработке навыков алгоритмизации, реализовать в полной мере общеобразовательный и углубленный потенциал этого курса. Профильный курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно - научного мировоззрения.

Программой предполагается проведение практикумов – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума – познакомить учащихся с основными видами широко используемых аппаратных и программных средств ИКТ. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, в том числе относящиеся к другим школьным предметам.

Обучающие практические работы включены в содержание комбинированных уроков, на которых теория закрепляется выполнением практической работы.

**Цели и задачи изучения информатики и ИКТ**

***Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:***

* **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
* **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
* **развитие**алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
* **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать свою деятельность, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимость действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
* **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.
* **формирование информационно-коммуникационной компетентности** (ИКК) учащихся. Переход от уровня компьютерной грамотности (базовый курс) к уровню ИКК происходит через комплексность рассматриваемых задач, привлекающих личный жизненный опыт учащихся, знания других школьных предметов. В результате обучения курсу ученики должны понять, что освоение ИКТ не является самоцелью, а является процессом овладения современным инструментом, необходимым для их жизни и деятельности в информационно-насыщенной среде.

**Обеспечение готовности учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике***.*

Данный курс призван обеспечить базовые знания учащихся, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить логическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

Программой предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Изучение каждого раздела курса заканчивается проведением контрольной работы.

**Учебно-методические средства обучения**

**Состав УМСО «Информатика и ИКТ» для 10 (углубленный уровень) класса, автор Семакин И.Г.**

* И.Г. Семакин. Информатика. Углубленный уровень : учебник для 10 класса/ в 2 ч./ И.Г. Семакин, Т.Ю Шеина, Л.В. Шестакова. – М.:Бином. Лаборатория знаний,2014.
* Материалы авторской мастерской Семакина И.Г. ([http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmetodist.lbz.ru%2Fauthors%2Finformatika%2F2%2F))
* Материалы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([http://school-collection.edu.ru/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2F))

**Обоснование отбора содержания**

**Обоснование выбора УМСО**

Выбор **УМСО** обусловлен тем, что учебник Семакина И.Г. «Информатика и ИКТ» продолжает непрерывный курс информатики и ИКТ начатый в начальной школе и продолжающийся в основной школе.

**Основания для составления рабочей программы**

**Рабочая программа составлена в соответствии с**программой по информатике и ИКТ к учебнику 10 класса И.Г. Семакин. Информатика. Углубленный уровень : учебник для 10 класса/ в 2 ч./ И.Г. Семакин, Т.Ю Шеина, Л.В. Шестакова. – М.:Бином. Лаборатория знаний,2014.

**Планируемые предметные результаты освоения курса «Информатика и ИКТ» в 10 классе (углубленный уровень).**

***Предметные результаты*** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в школе отражают:

* владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира
* овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки
* владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ
* сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы
* сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений
* сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ

**Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ» с указанием форм организации учебных занятий, основных видов деятельности.**

**п/п**

**Основные разделы курса**

**Всего часов: 102**

**В том числе**

**Практические работы**

**Контрольные работы 4**

**Теоретические основы информатики : 64**

**Компьютер:16**

**Информационные технологии: 16**

**Компьютерные телекоммуникации: 12**

Резерв учебного времени

**Итого**

102

**Тема**

**Основное содержание по темам**

**Характеристика деятельности ученика.**

**Формы организации учебных занятий.**

**Тема 1. «Теоретические основы информатики»**

Предмет изучения информатики. Структура предметной области информатика. Философские проблемы понятия информации. Теория информации. Методы измерения информации. Системы счисления. Перевод десятичных чисел в различные системы счисления. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления. Кодирование информации (текст, звук, изображение). Информационные процессы (хранение, передача, обработка). Логические основы обработки информации. Логика как наука. Формы мышления. Понятия. Отношение между понятиями. Суждение (высказывание). Умозаключение (вывод). Алгебра логики. Логические величины. Логические операции. Таблица истинности. Логические выражения. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Методы решения логических задач. Определение, свойства и описание алгоритмов. Этапы алгоритмического решения задач. Алгоритмы обработки информации (поиск и сортировка данных).

Аналитическая деятельность:

* предмет изучения информатики, структуру предметной области информатика; понятие теоретической информатики и основные рассматриваемые в ней вопросы;
* методы измерения информации;
* принципы кодирования информации;
* основные информационные процессы;
* смысл терминов «понятие», «суждение», «умозаключение»;
* отношения между понятиями;
* основные логические операции;
* основные законы алгебры логики правила преобразования логических выражений;
* определение, свойства и описание алгоритмов;
* этапы алгоритмического решения задач.

Практическая деятельность:

* характеризовать технические и программные средства обработки информации;
* работать с приложениями Windows, текстовым редактором
* приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
* определять истинность высказывания;
* определять истинность составного высказывания;
* строить таблицу истинности сложного высказывания;
* определять равносильность высказываний через построение таблицы истинности;
* применять законы алгебры логики для решения логических задач;
* пользоваться основными алгоритмами обработки информации.

· Фронтальная;

·  Коллективная;

·  Групповая (парная);

·  Индивидуальная;

Тема **2. «Компьютер»**

История развития вычислительной техники. Логические основы построения компьютера. Обработка чисел в компьютере. Персональный компьютер и его устройство. Программное обеспечение ПК.

Аналитическая деятельность:

* основные этапы развития вычислительной техники;
* базовые логические элементы компьютера;
* историю и архитектуру ПК;
* назначение основных устройств ПК;
* основное программное обеспечение ПК

Практическая деятельность:

* составлять простые логические схемы по логическим выражениям и наоборот;
* включать/выключать ПК; завершать работу в разделе;
* работать с базовым программным обеспечением ПК.

Фронтальная;

·  Коллективная;

·  Групповая (парная);

·  Индивидуальная;

Тема3.**«Информационные технологии»**

Технологии обработки текстов. Текстовые редакторы и процессоры. Специальные тексты. Издательские системы. Основы графических технологий. Трехмерная графика. Технологии работы с цифровым видео. Технологии работы со звуком. Мультимедиа. Технологии табличных вычислений. Электронные таблицы. Встроенные функции ЭТ. Деловая графика. Поиск решения и подбор параметров. Аналитическая деятельность:

* основные сферы применения ПК;
* назначение и сферу применения текстовых редакторов (процессоров);
* основные приемы обработки текста;
* основы графических технологий;
* основные приемы работы с цифровым видео;
* основные приемы работы со звуком;
* суть мультимедиа технологий.

Практическая деятельность:

* работать с современными текстовыми редакторами (процессорами);
* выполнять подготовку специальных текстов;
* выполнять верстку простого печатного издания;
* работать с растровыми и векторными графическими редакторами;
* представлять информацию в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети);
* создавать мультимедиа презентации;
* использовать ЭТ для решения задач школьного курса.

· Фронтальная;

·  Коллективная;

·  Групповая (парная);

·  Индивидуальная;

Тема 4. «**Компьютерные телекоммуникации»**

Назначение и состав локальных сетей. Технические и программные ресурсы Интернета. Пакетная технология передачи информации. Принцип работы сети. Глобальные компьютерные сети. Информационные услуги Интернета. Коммуникационные, информационные службы Интернета. Основные понятия World Wide Web: Web – страница, Web – сервер, гиперссылка, протокол, Web – сайт, Web – браузер. Работа с браузером. Поисковая служба Интернета: поисковые каталоги, поисковые указатели. Поиск информации в WWW. Способы создания Web – сайтов. Понятие языка HTML. Оформление и разработка сайта.

Аналитическая деятельность:

* основные технические ресурсы интернета;
* понятия провайдер, хост-компьютер, IP-адрес, DNS-адрес;
* программные ресурсы интернета;
* какие услуги предоставляет интернет: коммуникационные службы интернета (электронная почта, служба телеконференций, форумы прямого общения) и информационные службы интернета (служба передачи файлов, WWW);
* основные понятия WWW: Web – страница, Web – сервер, гиперссылка, протокол, Web – сайт, Web – браузер; HTML;
* как работает поисковая служба интернета, правила поиска информации в WWW;
* основные этапы и приемы создания сайта.

Практическая деятельность:

* характеризовать технические ресурсы;
* характеризовать программные ресурсы;
* работать с браузером WWW;
* пользоваться поисковыми службами интернета,
* создавать Web- страницы и Web – сайт.