

Аннотации к рабочей программе по информатике и ИКТ 10 классы

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по информатике и информационным технологиям (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004г №1089), является составной частью образовательной программы образовательного учреждения, Содержание программы соответствует учебному плану учреждения, целям и задачам образовательной программы данного учреждения.

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе авторской программы Семакина И.Г., Хеннера Е.К. «Программа курса информатики и ИКТ для 10-11 классов средней общеобразовательной школы», изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012».

Рабочая программа рассчитана на 140 часов – 4 часа в неделю в 10 классах

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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ФГОС устанавливает требования к таким результатам освоения обучающимися примерной основной образовательной программы среднего общего образования, как: личностные, метапредметные и предметные.

При изучении курса "Информатика" на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**.

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.* Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

Достигается с помощью материалов: 10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики, раздел 1.1. Информатики и информация. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетики и биологии.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.* Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками – исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формирующим задания для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует от детей коммуникативных навыков.

Достигается с помощью материалов: в конце каждого параграфа даны вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В практикуме, помимо заданий для индивидуального выполнения, в ряде разделов содержатся задания проектного характера. В методическом пособии для учителя даются рекомендации по организации коллективной работы над проектами.

3. *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.* Все больше времени у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. *Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор*

будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов. Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

Достигается с помощью материалов: ряд проектных заданий требует осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности. В ряде глав учебников имеются разделы, в которых рассказывается о профессиях в области ИКТ:

10 класс. Глава 4. О профессиях: специалист по системному администрированию, веб-программист, веб-дизайнер

5. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

При изучении курса "Информатика" на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**.

1. *умение самостоятельно определять цели и составлять планы: самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность: использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.* Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ систематологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно называть планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностях исполнителя (система команд исполнителя).

Достигается с помощью материалов: проектные задания, сформулированные в практикуме и программе курса:

Работа 3.3. Конструирование логических схем в электронных таблицах.

Работа 2.2. Численные эксперименты по обработке звука.

Работа 15.5. Самостоятельная разработка базы данных.

Работа 16.11. Проекты по программированию.

Творческие задания из раздела 17. Моделирование и др.

1. *Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно решать конфликты.* Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

Достигается: задания поискового, дискуссионного содержания:

Работа 6.17. Подбор комплектующих по прайс-листам для компьютера с указанной областью применения.

Работы 13.4 – 13.9. Разработка сайта на языке HTML.

Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ.

3. *Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.* Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

Достигается с помощью материалов: выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств.

Работа 6.19. Разработка презентации по истории развития компьютерной техники.

Работа 14.2. Проектирование инфологической модели.

4. *Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.* Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

Достигается с помощью материалов: выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации в освоении новых программных средств.

Работа 6.19. Разработка презентации по истории развития компьютерной техники.

Работа 14.2. Проектирование инфологической модели.

5. *Владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и*

незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. Формирование этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий. Достигается с помощью материалов: деление задания практикума по уровням сложности:

1-й уровень – репродуктивный;

2-й уровень – продуктивный;

3-й уровень – творческий.

Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками.

Предметное содержание углубленного курса определяется разделом ФГОС «Предметные результаты обучения по информатике» В таблице перечислены все характеристики предметных результатов в ФГОС и соответствующие разделы в учебниках и в практикуме, обеспечивающие достижение этих результатов.

ФГОС: предметные результаты	Реализация в УМК	
	Материал учебника	Практикум
1. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира	10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики	Раздел 1. Системы счисления. Работы 1.1 – 1.4 Раздел 3. Логика Работы 3.1 – 3.3 Раздел 4. Теория алгоритмов
2. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки	10 класс. Раздел 1.7. Алгоритмы обработки информации. § 1.7.2. Алгоритмическая машина Тьюринга. § 1.7.3. Алгоритмическая машина Поста. § 1.7.4. Этапы алгоритмического решения задачи. § 1.7.5. Алгоритмы поиска данных. § 1.7.6. Программирование поиска. § 1.7.7. Алгоритмы сортировки данных. 11 класс § 2.2. 10. Типовые задачи обработки массивов § 2.2.13. Строки символов	Раздел 4. Теория алгоритмов Работы 4.1, 4.2 Раздел 5. Программирование (ч.1) Работы 5.1 – 5.3
3. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представления о базовых типах	11 класс Глава 2. Методы программирования. 2.2. Структурное программирование.	Раздел 16. Программирование (ч. 2) Работы 16.1 – 16.8

данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции	2.3. Рекурсивные методы программирования	
4. Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ	10 класс. § 1.7.4. Этапы алгоритмического решения задачи. 11 класс § 2.2.1. Паскаль – язык структурного программирования. §2.4.2 Система программирования Delphi § 2.4.3 Этапы программирования на Delphi	Раздел 5. Программирование (ч.1) Работа 5.1 Раздел 16. Программирование (ч.2) Работа 16.10
5.Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах их искажения при передаче; систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.	10 класс §1.4.1. Информация и сигналы § 1.4.2. Кодирование текстовой информации. § 1.4.3. Кодирование изображений. § 1.4.4. Кодирование звука § 1.4.5. Сжатие двоичного кода § 1.5.2. Передача информации § 1.5.3. Коррекция ошибок при передаче данных. 1.6 Логические основы обработки информации	Раздел 2. Кодирование Работы 2.1 – 2.3 Раздел 3. Логика. Работы 3.1. – 3.3.
6. 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	10 класс 2.1. Логические основы компьютера 2.2. Эволюция устройств вычислительной машины 2.3. Смена поколений ЭВМ 2.5. Персональный компьютер и его устройство 2.6. Программное обеспечение ПК 4.3. Основы сайтостроения	Раздел 6. Устройство компьютера Работы 6.1. – 6.19 Раздел 7. Программное обеспечение Работы 7.1 – 7.10 Раздел 13 Основы сайтостроения Работы 13.1 – 13.9
7. Сформированность представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знание базовых принципов организации и	10 класс 4.1. Организация локальных компьютерных сетей. 4.2. Глобальные компьютерные сети 11 класс § 4.1.4.	Раздел 12. Компьютерные телекоммуникации Работы 12.1 – 12.7

функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ	Информационное право и информационная безопасность § 4.2.1 Компьютер как инструмент информационной деятельности. § 4.2.2 Обеспечение работоспособности компьютера	
8. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними	11 класс § 1.2.1. Реляционные базы данных и СУБД § 1.2.2 Проектирование реляционной модели данных § 1.2.3. Создание базы данных § 1.2.4 Простые запросы к базе данных § 1.2.5. Сложные запросы к базе данных	Раздел 15. Базы данных Работы 15.1 – 15.5
9. Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведение экспериментов и статической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов: умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами.	11 класс 3.1. Методика математического моделирования на компьютере 3.2. Моделирование движения в поле силы тяжести 3.3. Моделирование распределения температуры 3.4. Компьютерное моделирование в экономике и экологии 3.5. Имитационное моделирование	Раздел 17. Моделирование Работы 17.1 – 17.10
10. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных	10 класс. 3.1. Технология обработки текстов. 3.2. Технология обработки изображения и звука 3.3. Технология табличных вычислений	Раздел 8. Технология подготовки текстов Работы 8.1, 8.2 Раздел 9. Графические технологии Работа 9.1 Раздел 10. Мультимедиа Работы 10.1, 10.2 Раздел 11. Электронные таблицы Работы 11.1 – 11.5

Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета связано с содержательной структурой компонентов УМК: ученика для 10 класса и практикума.

Раздел 1. «Теоретические основы информатики» (70 часов)

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).

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

- 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.

Учащиеся должны уметь:

- 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.

Раздел 2. Компьютер (15 часов)

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

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь

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

Раздел 3 Информационные технологии (35 часов)

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.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

- 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.

Учащиеся должны уметь

- 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.

Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации (20 часов)

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 WorldWideWeb: 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.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

- 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.

Учащиеся должны уметь:

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

Учебно-тематический план

ИНФОРМАТИКА И ИКТ. 10 класс		
Раздел	Тема	Уч. часы
1. Теоретические основы информатики	1. Введение. Информатика и информация	2
	2. Измерение информации	6
	3. Системы счисления	10
	4. Кодирование	12
	5. Информационные процессы	6
	6. Логические основы обработки информации	18
	7. Алгоритмы обработки информации	16
	Всего по разделу	70 ч.
2. Компьютер	8. Логические основы ЭВМ	4
	9. Эволюция устройства вычислительной техники	1
	10. Смена поколений ЭВМ	1
	11. Обработка чисел в компьютере	4
	12. Персональный компьютер и его устройство	3
	13. Программное обеспечение ПК	2
	Всего по разделу	15 ч.
3. Информационные технологии	14. Технология обработки текстов	8
	15. Технология обработки изображения и звука	13
	16. Технология табличных вычислений	14
	Всего по разделу	35 ч.
4. Компьютерные телекоммуникации	16. Организация локальных компьютерных сетей	2
	17. Глобальные компьютерные сети	3
	18. Основы сайтостроения	15
	Всего по разделу	20 ч.
	Всего по курсу:	140 ч.