

Рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) от 05.03.2004 №108) и Примерной программы среднего полного общего образования (базовый уровень) по «Информатике и ИКТ», рекомендованной Минобрнауки РФ, с учетом кодификатора элементов содержания по информатике.

Рабочая программа реализуется посредством учебно-методического комплекта, включающего:

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ-10. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

2. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 г.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе, предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

Большое внимание уделяется формированию у учащихся алгоритмического и системного мышления, а также практических умений и навыков в области информационных и коммуникационных технологий.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

| № | Нормативные документы |
|---|---|
| 1 | Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) с изменениями и дополнениями ст.47 п3 ч3 |
| 2 | Федеральный компонент государственных образовательных стандарта основного общего образования (приказ №1089 от 05.03.2004 г.) |
| 3 | Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 января 2012 года № 39 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089» |
| 4 | Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ МОРФ от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для общеобразовательных учреждений РФ») |
| 5 | Стандарт основного общего образования по информатике и ИКТ (приложение из приказа Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 г. № 1089) |
| 6 | Конституция Российской Федерации (ст. 43); |
| 7 | Областной закон от 14.11.2013 №26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» |

| № | Нормативные документы |
|---|--|
| 8 | Приказ Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 г. № 253, об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования |
| 9 | приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования». |

Изучение информатики и ИКТ в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения информатики ученик на базовом уровне должен:

Знать и понимать:

- Логическую символику
- Основные конструкции языка программирования
- Свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции
- Виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей
- Общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей

- Назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов
- Виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации
- Нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности

Уметь:

- Строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы ...)
- Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний
- Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера
- Устранять простейшие неисправности
- Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации
- Выполнять требования техники безопасности, гигиены, обеспечение надежного функционирования средств ИКТ
- Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы
- Наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| | |
|-------------|---|
| Модуль 1 | Информация и информационные процессы. |
| Компетенции | Понятие «информация» в науках о неживой и живой природе, обществе и технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. |
| Компоненты | Ресурсы Интернет |

Уровни усвоения модуля.

| | |
|---------------------------------|--|
| Обязательный минимум содержания | ⇒ виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; ⇒ особенности протекания информационных процессов в природе, обществе, технике; |
| Повышенный уровень | ⇒ выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах; |
| Модуль 2 | Компьютер и программное обеспечение. |
| Компетенции | Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор и оперативная память. Внешняя (долговременная) память Файл и файловые системы. Логическая структура носителя |

| | |
|------------|--|
| | <p>информации. Иерархическая файловая система</p> <p>Назначение и состав операционной системы. Загрузка операционной системы</p> <p>Защита информации от вредоносных программ. Антивирусные программы. Компьютерные вирусы. Сетевые черви. Троянские программы. Рекламные и шпионские программы. Спам.</p> |
| Компоненты | Ресурсы Интернет |

Уровни усвоения модуля.

| | |
|---------------------------------|---|
| Обязательный минимум содержания | <p>⇒ магистрально-модульный принцип построения компьютера;</p> <p>⇒ особенности операционных систем и их основных технологических механизмов;</p> <p>⇒ способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.</p> |
|---------------------------------|---|

| | |
|--------------------|--|
| Повышенный уровень | <p>⇒ выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;</p> <p>⇒ выполнять простейшие задачи системного администрирования, оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов;</p> <p>⇒ оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации и скорость передачи информации; устранять простейшие неисправности; инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;</p> <p>⇒ применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни при администрировании своего компьютера, при выполнении операций, связанных с использованием современных средств ИКТ.</p> |
|--------------------|--|

| | |
|-------------|---|
| Модуль 3 | Информация. Двоичное кодирование информации. |
| Компетенции | <p>Алфавитный подход к определению количества информации. Формула Шеннона. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Хранение информации</p> <p>Кодирование числовой информации. Системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.</p> <p>Представление чисел в компьютере. Представление чисел в формате с фиксированной запятой. Представление чисел в формате с плавающей запятой.</p> |

| | |
|------------|------------------|
| Компоненты | Ресурсы Интернет |
|------------|------------------|

Уровни усвоения модуля.

| | |
|---------------------------------|---|
| Обязательный минимум содержания | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ подходы к измерению информации, алфавитный и вероятностный подход; ⇒ связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации; ⇒ кодирование текстовой, графической и звуковой информации; ⇒ основные понятия систем счисления, алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую; ⇒ особенности представления целых и действительных чисел в ЭВМ. |
| Повышенный уровень | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ определять вид информационного процесса; ⇒ работать с различными носителями информации |

| | |
|----------|---|
| Модуль 4 | Основы логики и логические основы компьютера. |
|----------|---|

| | |
|-------------|--|
| Компетенции | <p>Формы мышления. Алгебра логики. Логическое умножение, сложение и отрицание. Логические выражения. Логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений.</p> <p>Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел. Триггер.</p> |
|-------------|--|

| | |
|------------|------------------|
| Компоненты | Ресурсы Интернет |
|------------|------------------|

Уровни усвоения модуля.

| | |
|---------------------------------|---|
| Обязательный минимум содержания | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ логическая символика; ⇒ основные понятия формальной логики; ⇒ основные операции и законы алгебры логики; ⇒ назначение таблиц истинности; ⇒ реализация логических операций средствами электроники; ⇒ принципы построения схем из логических элементов. |
| Повышенный уровень | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний; ⇒ представлять логические выражения в виде формул и таблиц истинности; ⇒ преобразовывать логические выражения; ⇒ строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений. |

| | |
|----------|---|
| Модуль 5 | Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования. |
|----------|---|

| | |
|-------------|--|
| Компетенции | <p>Алгоритм и его свойства. Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор». Алгоритмическая структура «цикл».</p> |
|-------------|--|

| | |
|------------|--|
| | <p>История развития языков программирования</p> <p>Введение в объектно-ориентированное визуальное программирование. Объекты: свойства и методы. События. Проекты и приложения</p> <p>Система объектно-ориентированного программирования Pascal. Переменные. Графический интерфейс. Процедуры и функции. Итерация и рекурсия.</p> <p>Алгоритмы перевода чисел и их кодирование на языке объектно-ориентированного программирования Pascal. Алгоритм перевода целых чисел. Алгоритм перевода дробных чисел</p> <p>Графика в языке программирования Pascal. Компьютерная и математическая системы координат. Анимация.</p> <p>Модульный принцип построения решений и проектов.</p> <p>Чтение и запись данных в файлы.</p> <p>Массивы. Заполнение массивов. Поиск элемента в массивах. Сортировка числовых массивов. Сортировка строковых массивов</p> |
| Компоненты | Ресурсы Интернет |

Уровни усвоения модуля.

| | |
|---------------------------------|---|
| Обязательный минимум содержания | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ свойства алгоритмов и основные алгоритмические структуры; ⇒ основные принципы объектно-ориентированного программирования; ⇒ понятия класса, объекта; ⇒ структуру модуля; ⇒ основные понятия: события, свойства объектов, методы объектов. |
| Повышенный уровень | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ составлять оптимальный алгоритм решения задачи, выбирая для реализации соответствующие алгоритмические конструкции; ⇒ определять минимальный объем переменных, необходимых для решения поставленной задачи и описывать их в программе; ⇒ разрабатывать алгоритм и анализировать его; ⇒ использовать в программах процедуры и функции пользователя; ⇒ создавать несложные проекты; ⇒ производить отладку проекта. |

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

| № | Наименование разделов, тем и содержания уроков | Количество часов |
|---|--|------------------|
| 1 | Основы информатики | 1 |
| 2 | Глава I. Информация и информационные процессы. | 3 |
| 3 | Глава II. Компьютер и программное обеспечение. | 15 |
| 4 | Глава III. Информация. Двоичное кодирование информации. | 14 |
| 5 | Глава IV. Основы логики и логические основы компьютера. | 8 |
| 6 | Глава V. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования. | 21 |
| 7 | Глава VI. Технология обработки графической информации. | 3 |
| 8 | Повторение материала за курс 10 класса. | 5 |
| | Итого | 70 |