**Пояснительная записка**

Настоящая программа составлена на основе «Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям. Базовый уровень» (утверждена приказом Минобразования Рос­сии от 09.03.12. № 1312) и авторской программы И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. Данный курс является общеобразовательным курсом базового уровня и рассчитан на изучение учащимися 10-11 классов в течении 68 часов (в том числе в X классе - 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю и в XI классе - 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю). Про­грамма соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень).

Согласно учебного плана ТМК ОУ «Дудинская средняя школа №1» на 2018/2019 учебный год предмет «Информатика и ИКТ» относится к предметам естественно-научного направления.

**Общая характеристика учебного предмета**

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводиться методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

* обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
* систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
* заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
* сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

**Основные содержательные линии**

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

* линию информации и информационных процессов;
* линию моделирования и формализации;
* линию информационных технологий;
* линию компьютерных коммуникаций;
* линию социальной информатики.

**Цели и задачи изучения курса:**

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;
* 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* изучения курса:

* Мировоззренченская задача: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
* Углубление теоретической подготовки: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
* Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
* Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

**Учебно–методический комплект**

Учебник:

1) Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 классов \ И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – 4-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20152) Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10 – 11 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения информатики и ИКТ в 10 классе ученик должен**знать/понимать:**

основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;назначение и функции операционных систем;

**уметь:**

оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразования;ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;автоматизации коммуникационной деятельности;соблюдение этических и правовых норм при работе с информацией;эффективной организации индивидуального информационного пространства.

**Учебно-тематическое планирование (10 А класс)**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема (раздел учебника) | Всего часов |
| 1. Введение. Структура информатики.  | 1 |
| 2. Информация. Представление информации (§§1-2) | 3 |
| 3. Измерение информации (§§3-4) | 3 |
| 4. Введение в теорию систем (§§5-6)  | 2 |
| 5. Процессы хранения и передачи информации (§§7-8) | 2 |
| 6. Обработка информации (§§9-10) | 3 |
| 7. Поиск данных (§11)  | 1 |
| 8. Защита информации (§§12)  | 2 |
| 9. Информационные модели и структуры данных (§§13-15) | 4 |
| 10. Алгоритм – модель деятельности (§§16) | 2 |
| 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение (§§17-18) | 4 |
| 12. Дискретные модели данных в компьютере (§§19-20) | 5 |
| 13. Многопроцессорные системы и сети (§§21-23)  | 2 |
| **Всего часов:** | **34** |

**Календарно – тематическое планирование 10 класс (1 час)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование раздела и темы** | **Примерная** **дата**  |
| 1 | Введение. Структура информатики | 04.09 |
| 2 | Понятие информации | 11.09 |
| 3 | Представление информации, языки, кодирование | 18.09 |
| 4 | Измерение информации. Объемный подход | 25.06 |
| 5 | Измерение информации. Содержательный подход | 02.10 |
| 6 | Решение задач по теме «Измерение информации» | 09.10 |
| 7 | Контрольная работа по теме  «Информация» | 16.10 |
| 8 | Введение в теорию систем | 23.10 |
| 9 | Информационные процессы в естественных и искусственных системах | 30.10 |
| 10 | Хранение информации  | 13.11 |
| 11 | Передача информации | 20.11 |
| 12 | Обработка информации и алгоритмы  | 27.11 |
| 13 | Автоматическая обработка информации | 04.12 |
| 14 | Поиск данных | 11.12 |
| 15 | Защита информации | 18.12 |
| 16 | Защита информации | 25.12 |
| 17 | Решение задач на информационные процессы | 15.01.19 |
| 18 | Компьютерное информационное моделирование.  | 22.01 |
| 19 | Структуры данных: деревья, сети, графы | 29.01 |
| 20 | Структуры данных: таблицы | 05.02 |
| 21 | Пример структуры данных - модели предметной области | 12.02 |
| 22 | Алгоритм - модель деятельности | 19.02 |
| 23 | Алгоритмы работы с величинами | 26.02 |
| 24 | Компьютер - универсальная техническая система обработки информации.  | 05.03 |
| 25 | Компьютер - универсальная техническая система обработки информации. | 12.03 |
| 26 | Программное обеспечение компьютера | 19.03 |
| 27 | Пользовательский интерфейс | 02.04 |
| 28 | Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел | 09.04 |
| 29 | Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста | 16.04 |
| 30 | Дискретные модели данных в компьютере. Представление графики | 23.04 |
| 31 | Дискретные модели данных в компьютере. Представление звука | 30.04 |
| 32 | Развитие архитектуры вычислительных систем | 07.05 |
| 33 | Компьютерные сети | 14.05 |
| 34 | Итоговая контрольная работа | 21.05 |

**Содержание программы учебного предмета (10 класс)**

**Информация – 7 ч. (4 часа теории, 3 часа практики)**Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Язык представления информации. Виды языков. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование» и «дешифрование». Сущность вероятностного и алфавитного подхода к измерению информации. Связь между единицами измерения информации.**Результаты обучения***Предметные:***Знать/понимать:**

* Подходы к определению информации;
* Свойства и виды информации;

**Уметь:**

* Различать понятия «сведения», «информация», «знания»;
* Приводить примеры информации;
* Оценивать свойства информации;
* Определять виды информации.

*Личностные:***Качества личности школьника, позволяющие:**

* Выделять информационные аспекты в деятельности человека;
* Осуществлять информационное взаимодействие в процессе деятельности.

*Метапредметные***Уметь:**

* Отличать один вид информации от другого в процессе изучения содержания различных предметов;
* Определять необходимые для обучения свойства информации, получаемой из различных источников;
* Отбирать информацию, обладающую определенными, необходимыми для обучения, свойствами.

*Интегрированный результат обучения.*

**Владеть:**

* Методами сбора, анализа информации, необходимыми для успешного обучения и приобретения новых знаний;
* Умениями самостоятельно находить и использовать для решения различных задач необходимую информацию.

**Информационные процессы – 10 ч. (6 часа теории, 4 часа практики)**Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Состав и структура систем управления. Носители информации и их основные характеристики; история развития носителей информации. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи. Шум и способы защиты от шума. Понятие исполнителя и алгоритма обработки информации. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста. Алгоритмы поиска информации. Виды угроз и способы защиты информации. Определение и виды моделей. Этапы информационного моделирования на компьютере. Структуры данных: графы, деревья, сети, таблицы. Алгоритмическая модель. Способы описания алгоритмов.

**Результаты обучения***Предметные:***Знать/понимать:**

* Виды информационных процессов.
* Виды моделей, виды информационных моделей;
* Необходимость системного анализа, формализации для создания модели, этапы решения задач с использованием компьютера, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей, возможности компьютерного моделирования.

**Уметь:**

* Определять виды информационных процессов;
* Приводить примеры информационных процессов в системах различной природы.
* Приводить примеры различных видов моделей, интерпретировать результаты моделирования реальных объектов;
* Отличать модель объекта от реального объекта в конкретной ситуации и выполнить системный анализ для построения информационной модели, исследовать различные информационные модели при помощи компьютера.

*Личностные:***Качества личности школьника, позволяющие:**

* Выделять информационные аспекты в деятельности человека;
* Осуществлять информационное взаимодействие в процессе деятельности.
* Формировать навык моделирования как метода познания реального мира;
* Сформировать способности строить модели реальных объектов и их исследовать;
* Организовать эффективную деятельность по моделированию реальных объектов.

*Метапредметные***Уметь:**

* Выделять информационные процессы в ходе изучения различных предметов;
* Отличать один вид информации от другого в процессе изучения содержания различных предметов;
* Отбирать информацию, обладающую определенными, необходимыми для обучения, свойствами.
* Организовать свою деятельность по построению модели, определять цели и задачи моделирования, выбирать средства моделирования и применять их при изучении различных предметов;
* Оценивать и разрабатывать информационные модели реальных объектов в различных предметах;
* Выполнять в процессе учебной деятельности все этапы решения задач с помощью компьютера.

*Интегрированный результат обучения.*

**Владеть:**

* Методами сбора, анализа информации, необходимыми для успешного обучения и приобретения новых знаний;
* Умениями самостоятельно находить и использовать для решения различных задач необходимую информацию.

**Принимать решение** по способу деятельности в различных ситуациях;**Управлят**ь **своей деятельностью** от постановки цели, выбора способов до контроля и оценки полученного результата;**Владеть стратегией и приемами деятельности**, адекватными поставленной задаче и соответствующими индивидуальному стилю деятельности.

**Информационные модели - 6 часов.**

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Алгоритм как модель деятельности.

**Программно-технические системы реализации информационных процессов – 11 ч.(5 часов теории, 6 часов практики)**Архитектура персонального компьютера. Определение и виды программного обеспечение компьютера. Основные принципы представления данных в памяти компьютера: чисел, текста, изображения, звука. Различие растровой и векторной графики. Многопроцессорные вычислительные комплексы. Локальные сети: назначение, топология, технические средства. История возникновения и развития глобальных сетей. Интернет: определение, система адресации, способы организации, принцип пакетной передачи.**Результаты обучения***Предметные:***Знать/понимать:**

* Историю развития компьютерной техники, типы компьютеров и области их использования, перспективы развития, возможности и ограничения компьютерной техники;
* Правила техники безопасности при использовании средств информационных и коммуникационных технологий;
* Понятия «компьютер», «аппаратное обеспечение», «архитектура компьютера»;Принципы программного управления компьютером, однородности памяти, адресуемости памяти, организации внешней и внутренней памяти компьютера, магистрально-модульный принцип;
* Основные виды и характеристики основных устройств компьютера, их назначение, функции и взаимосвязь.
* Виды, функции и компоненты программного обеспечения, его назначение;
* Виды и средства пользовательского интерфейса;
* Виды объектов операционной среды;
* Назначение файловой системы и основные характеристики файла.

**Уметь:**

* Объяснять принципиальные отличия компьютеров разных поколений;
* Приводить примеры компьютеров разных поколений и типов;
* Схематично представить функциональную и магистрально-модульную структуру компьютера;
* Объяснить принципы организации компьютера и компьютерных сетей;
* Приводить примеры основных устройств компьютера и оценивать их характеристики.
* Перечислять виды и назначение программного обеспечения компьютера;
* Использовать средства пользовательского интерфейса;
* Выполнять основные операции с файлами.

*Личностные:***Качества личности школьника, позволяющие:**

* Организовывать свою деятельность с помощью необходимых технических средств;
* Использовать соответствующее аппаратное обеспечение с целью общения.
* В области освоения программного обеспечения, соответствующего возрастным возможностям;
* Позволяющие организовывать свою деятельность с помощью необходимых программных средств;
* Способствующие отбору необходимого программного обеспечения.

*Метапредметные***Уметь:**

* Определять необходимое аппаратное обеспечение с целью автоматизации информационных процессов в ходе обучения;
* Применять внешние носители информации для хранения информации, необходимой при обучении разным предметам;
* Использовать периферийные устройства компьютера для выполнения учебных задач в процессе обучения.
* Использовать необходимые программные средства для изучения различных предметов;
* Выбирать программные средства для достижения цели обучения и применять их на практике;
* Ориентироваться в разнообразии программного обеспечения при решении учебных задач в различных предметных областях.

*Интегрированный результат обучения.*

**Владеть:**

* Разнообразным программным обеспечением, необходимым для успешного обучения, решения интеллектуально-творческих задач и приобретения новых знаний;
* Оценивать и соотносить программное обеспечение с конкретными потребностями для решения различных задач;
* Навыками самостоятельного выбора наиболее подходящей системы счисления для решения различных задач;
* Навыками принятия решений по способу деятельности при решении различных задач в той или иной системе счисления.

 **Источники информации и средства обучения**

Основная литература.1) Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 классов \ И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – 4-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20152) Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015Дополнительная литература.1) Информатика. 9-11 классы: тесты (базовый уровень) / авт.-сост. Е. В. Полякова. – Волгоград: Учитель, 20122) Информатика. Задачник – практикум в 2 т. / Л.А. Залогова и др. Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – 2-е изд. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.3) Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов / Авт.-сост. П. А. Якушкин, С. С. Крылов. – М.: Эксмо, 20114) Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие / И.Г Семакин, Е. К. Хеннер. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 20085) Информатика и информационные технологии. Учебник для 10 – 11 классов. / Н. Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 Информатика и ИКТ. Базовый уровень 10-11 классы: методическое пособие / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннен. – М,: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 102 с.: ил.

**Программные средства**

1. Операционная система Windows.
2. Антивирусная программа Антивирус Касперского 6.0
3. Программа-архиватор WinRar.
4. Клавиатурный тренажер.
5. Интегрированное офисное приложение Мs Office 2003, 2007.
6. Система оптического распознавания текста АВВYY FineReader 8.0 Sprint.
7. Мультимедиа проигрыватель.
8. Система тестирования

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

 Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Процент выполнения задания | Отметка |
| 95% и более | отлично |
| 80-94%% | хорошо |
| 66-79%% | удовлетворительно |
| менее 66% | 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 влияющего 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 ошибки:
* «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
* «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

 ***Устный опрос*** осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

***Оценка устных ответов учащихся***

*Ответ оценивается отметкой «5»,* если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;

- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;

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

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

 Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4,.* если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- 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.

*Отметка «3»* ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

*Отметка «2»* ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.