

# Пояснительная записка

**Нормативно-правовые документы**

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 № 273 (в редакции от 26.07.2019 г);
2. Приказа Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции от 07.06.2017),
3. Примерной программы среднего общего образования по информатике,
4. Учебного плана среднего общего образования Муниципального автономного общего учреждения Шишкинской средней общеобразовательной школы Вагайского района Тюменской области
5. Авторской программы по информатике, разработанной авторами учебников Семакиным И.Г., Залоговой Л.А., Русаковым С.В., Шестаковой Л.В.

**Сведения о примерной программе (и/или авторской)**

Рабочая программа по информатике и ИКТ для учащихся 10 класса составлена на основе *авторской программы* Семакина И.Г. с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне

**Информация об используемом учебнике**

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, выпускаемым издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний» (2008 г.), включающим в себя:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие.
4. Информатика. Задачник-практикум. В 2 т. / под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера.

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих:освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

**Информация о количестве учебных часов**

Данный курс является общеобразовательным курсом базового уровня и рассчитан на изучение учащимися 10 класса в течение 34 часов (из расчета 1 час в неделю). Про­грамма соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень). В связи с проведением интегрированного занятия информатики и географии в планировании тема «Информационные модели» проводится перед темой «Информационные процессы в системах».

## Требования к уровню подготовки выпускников 10 класса

**В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен:**Знать и 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;  
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;  
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;  
- 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 самообразовании;  
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;  
- автоматизации коммуникационной деятельности;  
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;  
- эффективной организации индивидуального информационного пространства;  
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Содержание учебного материала в 10 классе**

**1. Информация - 5 часов.**

Основные подходы к определению понятия «информация». Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

**2. 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.

**3. Информационные процессы в системах – 11 часов.**

Классификация информационных процессов. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

**4. Программно-технические системы реализации информационных процессов - 10 часов.**

Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел, текста, графики и звука. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Организация глобальных сетей.

1. **Повторение – 2 часа**

**Учебно - тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Количество | |
| контрольных работ | практических работ |
|  | **Всего** | **34** | **2** | **8** |
| 1 | Информация. | 5 | 1 | 1 |
| 2 | Информационные модели. | 6 | 1 | 2 |
| 3 | Информационные процессы в системах. | 11 | 1 | 2 |
| 4 | Программно-технические системы реализации информационных процессов. | 10 | 1 | 3 |
| 5 | Повторение | 2 |  |  |

**Реестр интегрированных уроков**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | | Форма организации учебной деятельности | ЦОРы | Объект социокультурной и социо-производственной инфраструктуры | Дата |
| Предмет 1, количество часов, общая тема, тема по предмету | Предмет 2, количество часов, общая тема, тема по предмету |
| **1** | География -1 час  Общая тема: «**Этнический и религиозный состав населения. Практическая работа с использованием компьютерного информационного моделирования.»**  Тема по предмету: «Этнический и религиозный состав населения.» | Информатика – 1 час  Общая тема: «**Этнический и религиозный состав населения. Практическая работа с использованием компьютерного информационного моделирования.»**  Тема по предмету: «Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы. Пример структуры данных – модели предметной области.» | Урок-практикум | Интернет – ресурсы | Проведение интегрированного зянятия в компьютерном классе | 17.10.19 |

**Календарно-тематическое планирование в 10 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Наименование разделов и тем | Всего часов | Тип урока | Основные виды деятельности, формы работы | Формы контроля | Интеграция предметов | Дата проведения | |
| план | факт |
| **Информация. (5 час.)** | | | | | | | | |
| 1 | Введение. Правила ТБ. Содержание информатики. Понятие информации | 1 | УОНМ | Учащиеся узнают, в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики;  три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;  выполнение требований ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ;  организация рабочего места; выполнение правил гигиены труда; владение устной речью; работа с учебником | Фронтальный опрос |  | 5.09 |  |
| 2 | Представление информации, языки, кодирование | 1 | КУ | Выяснят, что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование»;  переводить информацию из одной знаковой системы в другую; определять длину кода, количество различных комбинаций | Фронтальный опрос |  | 12.09 |  |
| 3 | Измерение информации. Объёмный подход. Содержательный подход. | 1 | КУ | Научатся измерять информацию | Фронтальный опрос |  | 19.09 |  |
| 4 | **Практическая работа № 1** *«Измерение информации»* | 1 | УЗИМ | Решение задач на умение внимательно воспринимать информацию и запоминать её; умение самостоятельно выполнять упражнения, решать познавательные задачи | Отчет о выполнении п/р |  | 26.09 |  |
| 5 | **Контрольная работа по теме «Информация».** | 1 | УПКЗУ | Проверка навыков расширения и обобщения знаний о способах измерения информации; умения осуществлять самоконтроль в учебной деятельности | Контрольная работа |  | 3.10 |  |
| **Информационные модели. (6 час.)** | | | | | | | | |
| 6 | Компьютерное информационное моделирование. | 1 | УЗИ | Узнают определение модели; что такое информационная модель; этапы информационного моделирования на компьютере;  характеризовать этапы информационного моделирования на компьютере;  работать с учебником; структурировать информацию; составлять на основе текста таблицу | Фронтальный опрос |  | 10.10 |  |
| 7 | ***Интегрированное занятие***  **Тема: Этнический и религиозный состав населения. Практическая работа с использованием компьютерного информационного моделирования.**  Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы. Пример структуры данных – модели предметной области. | 1 | Комбинированный | Рассмотрят, что такое граф, дерево, сеть; структура таблицы; основные типы табличных моделей; что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы;  ориентироваться в граф-моделях; строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; строить табличные модели по вербальному описанию системы | Фронтальный опрос |  | 17.10 |  |
| 8 | **Практическая работа № 4** *«Структура данных. Графы. Таблицы»* | 1 | УЗИМ | Работа по умению ориентироваться в граф-моделях; строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; строить табличные модели по вербальному описанию системы | Отчет о выполнении п/р |  | 24.10 |  |
| 9 | Алгоритм как модель деятельности. | 1 | КУ | Выяснят понятие алгоритмической модели; способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; что такое трассировка алгоритма | Фронтальный опрос |  | 7.11 |  |
| 10 | **Практическая работа № 5 *«****Управление автоматическим исполнителем»* | 1 | УЗИМ | При работе будут строить алгоритмы управления учебными исполнителями | Отчет о выполнении п/р |  | 14.11 |  |
| 11 | **Контрольная работа «Информационные модели».** | 1 | УПКЗУ | Проверка навыков расширения и обобщения знаний об информационных моделях; умения осуществлять самоконтроль в учебной деятельности | Контрольная работа |  | 21.11 |  |
| **Информационные процессы в системах. (11 час.)** | | | | | | | | |
| 12 | Что такое система | 1 | УОНМ | Узнают, что такое система; структура системы; свойства системы; подсистема; системный подход в науке и практике;  Приведение примеров систем (в быту, в природе, в науке и пр.); анализ состава и структуру систем | Фронтальный опрос |  | 28.11 |  |
| 13 | Информационные процессы в естественных и искусственных системах. | 1 | УОНМ | Познакомятся с типами информационных процессов: хранение, передача и обработка информации; чем отличаются естественные и искусственные системы; какие типы связей действуют в системах; роль информационных процессов в системах; состав и структуру систем управления; | Фронтальный опрос |  | 5.12 |  |
| 14 | Хранение информации. | 1 | КУ | Узнают о носителях информации; истории развития носителей информации; современных (цифровые, компьютерные) типах носителей информации и их основные характеристики; сопоставят различные цифровые носители по их техническим свойствам | Фронтальный опрос |  | 12.12 |  |
| 15 | Передача информации. | 1 | КУ | Изучат модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; понятие «шум» и способы защиты от шума. Решение задач. | Фронтальный опрос |  | 19.12 |  |
| 16 | Обработка информации и алгоритмы. | 1 | КУ | Познакомятся с основными типами задач обработки информации; понятием исполнителя обработки информации | Фронтальный опрос |  | 26.12 |  |
| 17 | Автоматическая обработка информации. | 1 | УОНМ | Узнают, что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста;  составление алгоритмов решения несложных задач для управления машиной Поста |  |  | 16.01 |  |
| 18 | **Практическая работа № 2** *«Автоматическая обработка данных»* | 1 | УЗИМ | Работа за компьютером по составлению алгоритмов решения несложных задач для управления машиной Поста | Отчет о выполнении п/р |  | 23.01 |  |
| 19 | Поиск данных. | 1 | КУ | Изучат, что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»; что такое «структура данных»; какие бывают структуры; алгоритм последовательного поиска; алгоритм поиска половинным делением; что такое блочный поиск; как осуществляется поиск в иерархической структуре данных | Фронтальный опрос |  | 30.01 |  |
| 20 | Защита информации. | 1 | УОНМ | Узнают про виды угроз для числовой информации; физические способы защиты информации; программные средства защиты информации; что такое цифровая подпись и цифровой сертификат;  применять меры защиты личной информации на ПК;  работать с учебником; структурировать информацию; сравнивать полученные результаты с учебной задачей; составлять на основе текста таблицу; проводить разные виды сравнения | Фронтальный опрос |  | 6.02 |  |
| 21 | **Практическая работа № 3** *«Шифрование данных»* | 1 | УЗИМ | Узнают, что такое криптография; применение простейших криптографических шифров (в учебном режиме) | Отчет о выполнении п/р |  | 13.02 |  |
| 22 | **Контрольная работа «Информационные процессы в системах».** | 1 | УПКЗУ | Проверка навыков расширения и обобщения знаний об основных информационных процессах;  умения осуществлять самоконтроль в учебной деятельности; | Контрольная работа |  | 20.02 |  |
| **Программно-технические системы реализации информационных процессов. (10 час.)** | | | | | | | | |
| 23 | Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. | 1 | УОНМ | Повторят архитектуру персонального компьютера; что такое контроллер внешнего устройства ПК; назначение шины; в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК; основные виды памяти ПК; что такое системная плата, порты ввода-вывода; назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. | Фронтальный опрос |  | 27.02 |  |
| 24 | **Практическая работа № 6**  *«Выбор конфигурации компьютера. Настройка BIOS»* | 1 | УЗИМ | Смогут подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения | Отчет о выполнении п/р |  | 5.03 |  |
| 25 | Программное обеспечение компьютера. | 1 | УОСЗ | Узнают, что такое программное обеспечение ПК; структура ПО ПК; определение видов ПО;  выявление существенных признаков объекта; | Фронтальный опрос |  | 12.03 |  |
| 26 | Дискретные модели данных на компьютере. Представление чисел. | 1 | УОНМ | Изучат основные принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел; получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера | Фронтальный опрос |  | 19.03 |  |
| 27 | **Практическая работа № 7 *«****Представление чисел»* | 1 | УЗИМ | Работа по получению внутреннего представления о целых числах в памяти компьютера | Отчет о выполнении п/р |  | 2.04 |  |
| 28 | Дискретные модели данных на компьютере. Представление текста, графики и звука. **Практическая работа № 8**  *«Представление текстов, графики и звука. Сжатие текстов»* | 1 | УОНМ | Рассмотрят такие понятия, как представление текста; представление изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; дискретное представление звука;  Решение задач на вычисление размера цветовой палитры по значению битовой глубины цвета | Фронтальный опрос Отчет о выполнении п/р |  | 9.04 |  |
| 29 | Развитие архитектуры вычислительных систем | 1 | УЗИМ | Работа с текстом учебника, повторение изученного материала | Фронтальный опрос |  | 16.04 |  |
| 30 | **Контрольная работа по теме «Программно-технические системы реализации информационных процессов».** | 1 | УПКЗУ | Контроль навыков расширения и обобщения знаний о представлении данных в памяти компьютера; умения осуществлять самоконтроль в учебной деятельности | Контрольная работа |  | 23.04 |  |
| 31 | Организация локальных сетей. | 1 | КУ | Узнают о назначении и топологии локальных сетей; технических средствах локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции); основных функциях сетевой операционной системы | Фронтальный опрос |  | 7.05 |  |
| 32 | Организация глобальных сетей. | 1 | КУ | Повторят, что такое Интернет; систему адресации в Интернете; способы организации связи в Интернете | Фронтальный опрос |  | 14.05 |  |
| 33 | Повторение курса 10 класса. Информация. | 1 | ОУСЗ | свободное пользование умением обобщения и систематизации знаний |  |  | 21.05 |  |
| 34 | Повторение курса 10 класса.Программно-технические системы реализации информационных процессов. | 1 | ОУСЗ | свободное пользование умением обобщения и систематизации знаний |  |  | 21.05 |  |

**Материально-техническое обеспечение**

**I. Учебно-методический комплект**

1. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин., Е.К. Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2014. – 176 с: ил.
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2013.

**II. Литература для учителя.**

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень 10-11 классы: методическое пособие / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннен. – М,: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 102 с.: ил.
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2012.
3. Программа для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы/ составитель М. Н. Бородин М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
4. Информатика и ИКТ. Задачник-прктикум: в 2 т.Т. 1/Л. А. Залогова; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. – 5 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. –

Т.2 Л. А. Залогова; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. – 5 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. –296 с.: ил.

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; 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.
* **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
* **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами –** клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
* **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

* Операционная система.
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Звуковой редактор.
* Простая система управления базами данных.
* Простая геоинформационная система.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
* Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
* Программа интерактивного общения

**Интернет-ресурсы**

[Сайт Полякова К.Ю](http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm). http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm

[ЕГЭ по информатике 2014](http://infoegehelp.ru/). (<http://infoegehelp.ru/>)

<http://решуегэ.рф/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам

<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/> -БИНОМ. Лаборатория знаний. Методическая служба.

<http://opengia.ru/subjects/informatics-11/topics/1> Открытый банк заданий ЕГЭ