

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Элективный курс **Базовые основы информатики**

Уровень образования **среднее общее**

Составитель (составители) **учитель информатики И.Г.Тарабина**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** | 10-11 |
| **Предметная область** | Математика и информатика |
| **Предмет** | Информатика |
| **Уровень программы** | Элективный курс |
| **Количество часов в неделю** | 10 - 1  11 - 1 |
| **Количество часов в год** | 10 – 34  11 - 34 |
| **Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями** | ФГОС СОО |
| **Рабочая программа составлена на основе программы** | Программа учебного (элективного) курса «Базовые основы информатики» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования 10-11 класс. Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Саратовский областной институт развития образования», Саратов, 2017. |
| **Учебник** | Возможно использование учебников  Семакин И.Г., Хеннер И.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 – 11 класса. М.:БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019. |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Планируемые результаты освоения программы элективного курса «Базовые основы информатики» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения элективного курса по выбору обучающихся должны отражать:

1. развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
2. овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
3. развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
4. обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;
5. обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

*В личностных результатах сформированность:*

* целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики и общественной практики ее применения;
* основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением информатики и информационных технологий;
* готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения информатики, заинтересованности в приобретении и расширении знаний по информатике и информационным технологиям и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;
* осознанного выбора будущей профессии, ориентированной на применение математических и статистических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
* логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательскими проектами др.).

*Метапредметные результаты* освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные универсальные учебные действия.*

* способность самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
* умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

*Познавательные универсальные учебные действия.*

* умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
* навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* владения навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

*Коммуникативные универсальные учебные действия.*

* умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
* владения языковыми средствами — умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

В предметных результатах:

* сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
* владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
* 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;
* систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
* сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
* 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;
* понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
* владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
* сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
* владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
* овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
* владение стандартными приемами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
* владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
* владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
* владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Цель изучения предмета элективного курса «Базовые основы информатики» среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

**10 класс**

**Введение**

Что изучается в курсе информатики для 10-11 классов. Структура информатики. Теоретическая, прикладная и социальная информатика. Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере.

**Информация**

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Алфавитный и содержательный подходы. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

*Практические работы:*

1. «Шифрование данных».

2. «Измерение информации».

3. «Представление чисел».

4. «Представление текстов. Сжатие текстов».

5. «Представление изображения и звука».

**Информационные процессы**

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

*Практические работы:*

1. «Управление алгоритмическим исполнителем».

2. «Автоматическая обработка данных».

**Программирование обработки информации**

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль - зык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвлений. Поэтапная разработка программы решения задачи. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Комбинированный тип данных.

*Практические работы:*

1. «Программирование линейных алгоритмов».

2. «Программирование логических выражений».

3. «Программирование ветвящихся алгоритмов».

4. «Программирование циклических алгоритмов».

5. «Программирование с использованием подпрограмм».

6. «Программирование обработки одномерных массивов».

7. «Программирование обработки двумерных массивов».

8. «Программирование обработки строк символов».

**11 класс**

**Информационные системы и базы данных**

Что такое система. Модели систем. Пример структурной предметной области. Что такое информационная система. База данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы – как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных.

*Практические работы:*

1. «Модели систем».

2. «Знакомство с СУБД LibreOffice Base».

3. «Создание БД «Приемная комиссия».

4. «Реализация запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)».

5. «Расширение БД «Приемная комиссия». Работа с формой».

6. «Реализация сложных запросов к БД «Приемная комиссия»».

**Интернет**

Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. World Wide Web – Всемирная паутина. Инструменты для создания web – сайтов. Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблиц и списков на web -странице.

*Практические работы:*

1. «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями».

2. «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц».

3. «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц».

4. «Интернет. Работа с поисковыми системами».

5. «Разработка сайта «Моя семья»».

6. «Разработка сайта «Животный мир»».

7. «Разработка сайта «Наш класс»».

**Информационное моделирование**

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

*Практические работы:*

1. «Получение регрессионных моделей»».

2. «Прогнозирование».

3. «Расчет корреляционных зависимостей».

4. «Решение задачи оптимального планирования».

**Социальная информатика**

Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| **10 класс (базовый уровень)** | | |
| **Введение (1 час)** | | |
| 1 | ТБ и организация рабочего места.  Введение. Структура информатики. Повторение темы «Коммуникационные технологии». | 1 |
| **Информация (11 часов)** | | |
| 2-3 | Информация. Представление информации. Повторение темы «Коммуникационные технологии». | 2 |
| 4 | Практическая работа «Шифрование данных». | 1 |
| 5-6 | Измерение информации. | 2 |
| 7 | Практическая работа «Измерение информации». | 1 |
| 8 | Представление чисел в компьютере. | 1 |
| 9 | Практическая работа «Представление чисел». | 1 |
| 10 | Представление текста, изображения и звука в компьютере. | 1 |
| 11 | Практическая работа «Представление текстов. Сжатие текстов». | 1 |
| 12 | Практическая работа «Представление изображения и звука». | 1 |
| **Информационные процессы (5 часов)** | | |
| 13 | Хранение и передача информации. | 1 |
| 14 | Обработка информации и алгоритмы. Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем». | 1 |
| 15 | Автоматическая обработка информации. | 1 |
| 16 | Практическая работа «Автоматическая обработка данных». | 1 |
| 17 | Информационные процессы в компьютере (§ 11). | 1 |
| **Программирование (17 часов)** | | |
| 18 | Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование. | 1 |
| 19 | Программирование линейных алгоритмов. | 1 |
| 20 | Практическая работа «Программирование линейных алгоритмов». | 1 |
| 21 | Логические величины и выражения, программирование ветвлений. | 1 |
| 22 | Практическая работа «Программирование логических выражений». | 1 |
| 23 | Практическая работа «Программирование ветвящихся алгоритмов». | 1 |
| 24 | Программирование циклов. | 1 |
| 25-26 | Практическая работа «Программирование циклических алгоритмов». | 2 |
| 27 | Подпрограммы. | 1 |
| 28 | Практическая работа «Программирование с использованием подпрограмм». | 1 |
| 29-30 | Работа с массивами. | 2 |
| 31 | Практическая работа «Программирование обработки одномерных массивов». | 1 |
| 32 | Практическая работа «Программирование обработки двумерных массивов». | 1 |
| 33 | Работа с символьной информацией. | 1 |
| 34 | Практическая работа «Программирование обработки строк символов». | 1 |
| **11 класс (базовый уровень)** | | |
| **Информационные системы и базы данных (10 часов)** | | |
| 1 | ТБ и организация рабочего места.  Системный анализ. Повторение темы «Работа с массивами». | 1 |
| 2-3 | Практическая работа «Модели систем». | 2 |
| 4-6 | Базы данных. | 3 |
| 7 | Практическая работа «Знакомство с СУБД LibreOffice Base». | 1 |
| 8 | Практическая работа «Создание БД «Приемная комиссия». | 1 |
| 9 | Практическая работа «Реализация запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)». | 1 |
| 10 | Практическая работа «Расширение БД «Приемная комиссия». Работа с формой».  Практическая работа «Реализация сложных запросов к БД «Приемная комиссия»». | 1 |
| **Интернет (10 часов)** | | |
| 11-12 | Организация и услуги Интернета. | 2 |
| 13 | Практическая работа «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями». | 1 |
| 14 | Практическая работа «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц».  Практическая работа «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц». | 1 |
| 15 | Практическая работа «Интернет. Работа с поисковыми системами». | 1 |
| 16-17 | Основы сайтостроения. | 2 |
| 18 | Практическая работа «Разработка сайта «Моя семья»». | 1 |
| 19 | Практическая работа «Разработка сайта «Животный мир»». | 1 |
| 20 | Практическая работа «Разработка сайта «Наш класс»». | 1 |
| **Информационное моделирование (12 часов)** | | |
| 21 | Компьютерное информационное моделирование. | 1 |
| 22 | Моделирование зависимостей между величинами. | 1 |
| 23 | Практическая работа «Получение регрессионных моделей»». | 1 |
| 24 | Модели статистического прогнозирования. | 1 |
| 25-26 | Практическая работа «Прогнозирование». | 2 |
| 27 | Моделирование корреляционных зависимостей. | 1 |
| 28-29 | Практическая работа «Расчет корреляционных зависимостей». | 2 |
| 30 | Модели оптимального планирования. | 1 |
| 31-32 | Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования». | 2 |
| **Социальная информатика (2 часа)** | | |
| 33 | Информационное общество. | 1 |
| 34 | Информационное право и безопасность. | 1 |