**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Прииртышская средняя общеобразовательная школа»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике

для 11 класса

на 2019-2020 учебный год

|  |  |
| --- | --- |
| Планирование составлено в соответствиис ФГОС ООО | Составитель программы: учитель информатикиЖуравлёва И.А. |

п. Прииртышский

2019 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике и ИКТ (базовый уровень) для обучающихся 11 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования по информатике, авторской программы Угриновича Н.Д. «Программа курса информатики и ИКТ (базовый уровень) для старшей школы (10– 11 классы)», изданной в сборнике «Информатика, программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г., учебника «Информатика и ИКТ»: Учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. - 2-е изд., испр. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012 г.

 На изучение предмета «Информатика» для обучающихся 11 класса в учебном плане МАОУ «Прииртышская СОШ» отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

 **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) 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;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

 **Выпускник на базовом уровне научится:**

* определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
* создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
* использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

* *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
* *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
* *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
* *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;*
* *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
* *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
* *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;* *анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
* *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
* *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*
* *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*
* *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*
* *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

**Содержание программы учебного предмета «Информатика»**

**Повторение тем 10 класса. Обобщение знаний по программе 10 класса (2 часа)**

**Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (10 часов)**

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

1.1. История развития вычислительной техники

1.2. Архитектура персонального компьютера

1.3. Операционные системы

1.3.1. Основные характеристики операционных систем

1.3.2. Операционная система Windows

1.3.3. Операционная система Linux

1.4. Защита от несанкционированного доступа к информации

1.4.1. Защита с использованием паролей

1.4.2. Биометрические системы защиты

1.5. Физическая защита данных на дисках

1.6. Защита от вредоносных программ

1.6.1. Вредоносные и антивирусные программы

1.6.2. Компьютерные вирусы и защита от них

1.6.3. Сетевые черви и защита от них

1.6.4. Троянские программы и защита от них

1.6.5. Хакерские утилиты и защита от них

Практические работы

Практическая работа 1.1.Виртуальные компьютерные музеи

Практическая работа 1.2.Сведения об архитектуре компьютера

Практическая работа 1.3.Сведения о логических разделах дисков

Практическая работа 1.4.Значки и ярлыки на Рабочем столе

Практическая работа 1.5.Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux

Практическая работа 1.6. Установка пакетов в операционной системы Linux

Практическая работа 1.7.Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи

Практическая работа 1.8.Защита от компьютерных вирусов

Практическая работа 1.9.Защита от сетевых червей

Практическая работа 1.10.Защита от троянских программ

Практическая работа 1.11.Защита от хакерских атак

**Моделирование и формализация (7 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.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

2.1. Моделирование как метод познания

2.2. Системный подход в моделировании

2.3. Формы представления моделей

2.4. Формализация

2.5. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере

2.6. Исследование интерактивных компьютерных моделей

2.6.1. Исследование физических моделей

2.6.2. Исследование астрономических моделей

2.6.3. Исследование алгебраических моделей

2.6.4. Исследование геометрических моделей (планиметрия)

2.6.5. Исследование геометрических моделей (стереометрия)

2.6.6. Исследование химических моделей

2.6.7. Исследование биологических моделей

**Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (8 часов)**

Создание баз данных с использованием систем управления базами данных (СУБД). Виды и способы организации запросов для поиска информации. Сортировка записей. Печать отчетов.

3.1. Табличные базы данных

3.2. Система управления базами данных

3.2.1. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты

3.2.2. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных

3.2.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов

3.2.4. Сортировка записей в табличной базе данных

3.2.5. Печать данных с помощью отчетов

3.3. Иерархические базы данных

3.4. Сетевые базы данных

Практические работы

Практическая работа 3.1. Создание табличной базы данных

Практическая работа 3.2. Создание формы в табличной базе данных

Практическая работа 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов

Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных

Практическая работа 3.5. Создание отчета в табличной базе данных

Практическая работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи

**Информационное общество (3часа)**

Информационное общество – закономерности и проблемы становления и развития. Проблемы информационной безопасности общества.

Правовая охрана программ и данных. Лицензионные, бесплатные и условно-бесплатные программы. Информационная культура и информационная безопасность личности. Этические нормы поведения в компьютерных сетях.

4.1. Право в Интернете

4.2. Этика в Интернете

4.3. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** | **Практическая часть программы (практические работы)** |
| **Примерная****программа** | **Рабочая программа** |
| 1 | Повторение. Обобщение знаний по программе 10 класса | - | 2 | - |
| 2 | Компьютер как средство автоматизации информационных процессов | 10 | 10 | 8 |
| 3 | Моделирование и формализация  | 14 | 7 | 7 |
| 4 | Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) | 7 | 8 | 6 |
| 5 | Информационное общество | 2 | 3 | 2 |
|  | **1 четверть** |  | 8 | 8 |
|  | **2 четверть** |  | 8 | 7 |
|  | **3 четверть** |  | 10 | 6 |
|  | **4 четверть** |  | 8 | 2 |
|  | **Всего** |  | **34** | **23** |