Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №15

Приложение к основной образовательной

программе основного общего образования МБОУ СОШ №15

приказ от 27.03.2023 года № Ш15-13-304/3

Рабочая программа модульного курса

«Информационные технологии»

Класс: 11

Учитель: Султанов Е.Б.

Учебный год: 2023 – 2024

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество часов по учебному плану за год | | 68 |
| в т.ч. | I полугодие | 33 |
| II полугодие | 35 |

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа модульного курса составлена на основе авторской программы по информатике и ИКТ,Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. Информатика: учебник для 11 класса. Базовый уровень. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Модульный курс «Информационные технологии» к учебной программе по информатике и ИКТ для 11 класса. Изучается в объеме 68 часов (2 часа в неделю).

Курс «Информационные технологии» является преемственным по отношению к базовому курсу информатики, обеспечивающему требования образовательного стандарта для основной школы. Предлагаемый курс расширяет содержание учебного предмета Информатика. Курс предназначен для учащихся интересующихся информатикой, а именно ее разделом Информационные технологии. Раздел «Информационные технологии» становится одним из ведущих в изучении информатики на старшей ступени школы.

В ходе изучения курса будут расширены знания учащихся в тех предметных областях, на которых базируются изучаемые системы и модели, что позволяет максимально реализовать межпредметные связи, послужит средством профессиональной ориентации и будет служить целям профилизации обучения на старшей ступени.

Курс рассчитан на восприятие учащимися как с «естественно-научным» и технологическим, так и с гуманитарным складом мышления, что соответствует направленности образовательного учреждения.

Цели и задачи курса

Цель:

* *расширение 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;
* *приобретение опыта* использования ИКТ в различных сферах индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности*.*

Курс «Информационные технологии» в 10-11 классах, опираясь на уровень общей грамотности учащихся (прежде всего математический), решает следующие задачи

Задачи:

* Мировоззренческая задача: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира.
* Углубление теоретической подготовки: более глубокие знания в области представления различных видов информации, информационного моделирования.
* Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. К последним, прежде всего, относится прикладное программное обеспечение общего назначения. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
* Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Все перечисленные позиции в совокупности составляют основы информационно-коммуникационной компетентности, которыми должны овладеть выпускники полной средней школы.

Основной целью изучения курса остается выполнение требований Государственного Образовательного Стандарта.

**2. Планируемые результаты обучения**

При изучении курса «Информационные технологии» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты:

Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

При изучении курса «Информационные технологии» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты:

Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Владение 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.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты:

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.

4. Владение знанием основных конструкций программирования.

5. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц.

6. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ.

7. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации.

8. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса).

9. Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных.

10. Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними.

11. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.

12. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

13. Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением МБОУ СОШ №15 о формах периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся в виде практических заданий. Сроки промежуточной аттестации утверждаются приказом директора и отражены в календарном графике на учебный год.

**3. Содержание учебного курса**

Глава 1. Информация.

Введение. Структура информатики. Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. Представление чисел в компьютере. Представление текста в компьютере. Представление изображения в компьютере. Представление звука в компьютере.

Глава 2. Информационные процессы.

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

Глава 3. Программирование обработки информации.

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык 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. Строки символов. Комбинированный тип данных

**4. Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Полугодие | Раздел | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания в рамках модуля «Школьный урок» | Количество часов | Практическая часть |
| I | Анализ информационных моделей | - организация работы учащихся с социально значимой информацией «Научные открытия российских ученых в области информатики»;  -привлечение внимания учащихся ценностному аспекту изучаемых явлений, понятий;  -формировать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками;  -работа с текстами на основе базовых ценностей «Добрые качества для богатсва души»;  -подготовка и защита индивидуальных и групповых учебных проектов «Роль информатики в повседневной жизни». | 6 | 6 |
|  | Построение таблиц истинности логических выражений | 3 | 3 |
|  | Поиск информации в реляционных базах данных | 3 | 3 |
|  | Кодирование и декодирование информации | 4 | 4 |
|  | Анализ и построение алгоритмов для исполнителей | 5 | 5 |
|  | Анализ программ | 4 | 4 |
|  | Кодирование и декодирование информации. Передача информации | 8 | 8 |
| II | Перебор слов и системы счисления | - организация работы учащихся с социально значимой информацией «Научные открытия российских ученых в области развития науки ИКТ»;  -работа с текстами на основе базовых ценностей «Добрые качества для богатсва души»;  -использование активных форм обучения и привлечение учащихся к процессу организации урока;  -проведение «истоковских минуток»;  -инициировать, учащихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу полученной на уроке социальнозначимой информации;  -находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимся  -подготовка и защита индивидуальных и групповых учебных проектов «Слава и успех в жизни человека».  - организация работы учащихся с социально значимой информацией «Место подвига в нашей жизни» «Научные открытия российских ученых в области возникновения и развития жизни на Земле, история естествознания»;  -работа с текстами на основе базовых ценностей;  -использование активных форм обучения и привлечение учащихся к процессу организации урока;  -инициировать, учащихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу полученной на уроке социальнозначимой информации;  -находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимся  -инициировать и поддерживать иследовательскую деятельность учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых учебных проектов «Место подвига в нашей жизни: из истории происхождения и развитя жизни на Земле»;  -опираться на жизненный опыт учащихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры из близких им книг, фильмов;  -проведение «истоковских минуток «Место повдига в нашей жизни».  - организация работы учащихся с социально значимой информацией «Научные открытия российских ученых в области информатики»;  -привлечение внимания учащихся ценностному аспекту изучаемых явлений, понятий;  -формировать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками;  -работа с текстами на основе базовых ценностей «Добрые качества для богатсва души»;  -подготовка и защита индивидуальных и групповых учебных проектов «Роль информатики в повседневной жизни».  - организация работы учащихся с социально значимой информацией «Научные открытия российских ученых в области развития науки ИКТ»;  -работа с текстами на основе базовых ценностей «Добрые качества для богатсва души»;  -использование активных форм обучения и привлечение учащихся к процессу организации урока;  -проведение «истоковских минуток»;  -инициировать, учащихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу полученной на уроке социальнозначимой информации;  -находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимся  -подготовка и защита индивидуальных и групповых учебных проектов «Слава и успех в жизни человека». | 2 | 2 |
|  | Работа с таблицами | 2 | 2 |
|  | Поиск символов в текстовом редакторе | 1 | 1 |
|  | Вычисление количества информации | 3 | 3 |
|  | Выполнение алгоритмов для исполнителей | 5 | 5 |
|  | Поиск путей в графе | 3 | 3 |
|  | Кодирование чисел. Системы счисления | 2 | 2 |
|  | Преобразование логических выражений | 4 | 4 |
|  | Рекурсивные алгоритмы | 3 | 3 |
|  | Обработки числовой последовательности | 1 | 1 |
|  | Робот-сборщик монет | 1 | 1 |
|  | Выигрышная стратегия | 2 | 2 |
|  | Анализ программы с циклами и условными операторами | 2 | 2 |
|  | Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева | 2 | 2 |
|  | Программирование | 2 | 2 |
| Итого |  | 68 | 68 |

**5. Календарно-тематическое планирование**

| *№* | *Раздел* | *Тема урока* | *План* | *Факт* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Анализ информационных моделей | Неоднозначное соотнесение таблицы и графа |  |  |
|  |  | Неоднозначное соотнесение таблицы и графа |  |  |
|  |  | Однозначное соотнесение таблицы и графа |  |  |
|  |  | Однозначное соотнесение таблицы и графа |  |  |
|  |  | Поиск оптимального маршрута по таблице |  |  |
|  |  | Поиск оптимального маршрута по таблице |  |  |
|  | Построение таблиц истинности логических выражений | Монотонные функции |  |  |
|  |  | Немонотонные функции |  |  |
|  |  | Строки с пропущенными значениями |  |  |
|  | Поиск информации в реляционных базах данных | Поиск информации в реляционных базах данных |  |  |
|  |  | Поиск информации в реляционных базах данных |  |  |
|  |  | Поиск информации в реляционных базах данных |  |  |
|  | Кодирование и декодирование информации | Выбор кода при неиспользуемых сигналах |  |  |
|  |  | Шифрование по известному коду и перевод в различные СС |  |  |
|  |  | Расшифровка сообщений |  |  |
|  |  | Передача информации. Выбор кода |  |  |
|  | Анализ и построение алгоритмов для исполнителей | Исполнители на плоскости |  |  |
|  |  | Посимвольное двоичное преобразование |  |  |
|  |  | Арифмометры |  |  |
|  |  | Арифмометры с движением в обе стороны |  |  |
|  |  | Посимвольное десятичное преобразование |  |  |
|  | Анализ программ | Две линейные функции |  |  |
|  |  | Сумма двух линейных функций |  |  |
|  |  | Арифметическая прогрессия |  |  |
|  |  | Условие выполнения цикла while |  |  |
|  | Кодирование и декодирование информации. Передача информации | Передача звуковых файлов |  |  |
|  |  | Передача изображений |  |  |
|  |  | Передача текстовых файлов |  |  |
|  |  | Хранение звуковых файлов |  |  |
|  |  | Сравнение двух способов передачи данных |  |  |
|  |  | Определение времени передачи файла |  |  |
|  |  | Хранение изображений |  |  |
|  |  | Определение размера записанного файла |  |  |
|  | Перебор слов и системы счисления | Подсчет количества слов |  |  |
|  |  | Подсчет количества слов с ограничениями |  |  |
|  | Работа с таблицами | Работа с таблицами |  |  |
|  |  | Работа с таблицами |  |  |
|  | Поиск символов в текстовом редакторе | Поиск символов в текстовом редакторе |  |  |
|  | Вычисление количества информации | Пароли с дополнительными сведениями |  |  |
|  |  | Номера спортсменов |  |  |
|  |  | Автомобильные номера |  |  |
|  | Выполнение алгоритмов для исполнителей | Исполнитель Редактор |  |  |
|  |  | Исполнитель Чертёжник |  |  |
|  |  | Остановка в заданной клетке, циклы с оператором ПОКА |  |  |
|  |  | Остановка в заданной клетке, циклы с операторами ПОКА и ЕСЛИ |  |  |
|  |  | Остановка в клетке, из которой начато движение |  |  |
|  | Поиск путей в графе | Подсчёт путей с избегаемой вершиной |  |  |
|  |  | Подсчёт путей с обязательной и избегаемой вершинами |  |  |
|  |  | Подсчёт путей с обязательной вершиной |  |  |
|  | Кодирование чисел. Системы счисления | Прямое сложение в СС |  |  |
|  |  | Определение основания |  |  |
|  | Преобразование логических выражений | Побитовая конъюнкция |  |  |
|  |  | Числовые отрезки |  |  |
|  |  | Дискретные множества |  |  |
|  |  | Координатная плоскость |  |  |
|  | Рекурсивные алгоритмы | Программы с двумя рекурсивными функциями с возвращаемыми значениями |  |  |
|  |  | Программы с двумя рекурсивными функциями с текстовым выводом |  |  |
|  |  | Рекурсивные функции с возвращаемыми значениями |  |  |
|  |  | Алгоритмы, опирающиеся на несколько предыдущих значений |  |  |
|  | Обработки числовой последовательности | Обработки числовой последовательности |  |  |
|  | Робот-сборщик монет | Робот-сборщик монет |  |  |
|  | Выигрышная стратегия | Одна куча |  |  |
|  |  | Две кучи |  |  |
|  | Анализ программы с циклами и условными операторами | Посимвольная обработка восьмеричных чисел |  |  |
|  |  | Посимвольная обработка чисел в разных СС |  |  |
|  | Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева | Количество программ с обязательным и избегаемым этапами |  |  |
|  |  | Поиск количества программ по заданному числу |  |  |
|  |  | Поиск количества чисел по заданному числу команд |  |  |
|  | Программирование | Обработка символьных строк |  |  |
|  |  | Обработка целочисленной информации |  |  |