​

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**Мулымская средняя общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании методического совета  Протокол №1 от «31» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  на заседании педагогического совета  Протокол №1 от «31» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  директором школы  Приказом №382-од от  «31» августа 2023 г. |

‌

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Элективного курса**

**«ИНФОРМАТИКА В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ»**

**для обучающихся 11 класса**

​**п. Мулымья‌** **2023‌**​

Пояснительная записка

Элективный курс «Информатика в вопросах и ответах» для обучающихся 11 класса, рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Характерной чертой развития общества на протяжении последних десятилетий является его все более расширяющаяся информатизация. Отражением и следствием этой тенденции явилась потребность в подготовке подрастающего поколения к вступлению в информатизированное общество, любая профессиональная деятельность в котором, будет связана с информатикой и информационными технологиями. Умение представлять информацию в виде, удобном для восприятия и использования другими людьми, — одно из условий социальной компетентности ученика. Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, позволяет получить необходимые знания по темам:

«Информация. Измерение информации. Кодирование информации», «Системы счисления»,

«Основы логики», «Архитектура компьютера», «Обработка звуковой, графической, числовой информации», «Технология поиска и хранения информации», «Программирование»,

«Моделирование», «Элементы теории алгоритмов», «Теория игр»

**Цель курса**: повторение и закрепление изученного за весь образовательный курс по информатике, развитие логического и алгоритмического стиля мышления обучающихся.

Задачи курса:

* изучить общие закономерности функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных;
* рассмотреть способы представления цифровой, текстовой, графической и звуковой информации в компьютере;
* изучить математические основы вычислительной геометрии и компьютерной графики.

• сформировать навыки использования методологии основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

**2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

**3) работа с информацией:**

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

**2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**1) самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

**2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

**3) принятия себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Обучающиеся научатся:

* основам логики;
* основам программирования на одном из языков программирования;
* системам счисления, переводу систем счисления;

- технологии поиска и хранения информации;

* архитектуру компьютера и компьютерных сетей;
* уметь работать с электронными таблицами;
* решать задачи на графах.

Обучающиеся получат возможность научиться:

* решать логические задачи разной сложности;
* основам алгоритмизации и программирования;
* осуществлять перевод в системах счисления;
* составлять математическую модель, алгоритм и программу для решения задач;
* осуществлять кодирование и декодирование информации;
* решать задачи повышенного уровня сложности.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название и содержание раздела** | **Количество часов** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | **Информация. Измерение информации. Кодирование информации:**  - измерение количества информации  -равномерные и неравномерные двоичные коды  -решение задач на кодирование информации | 3 ч |  | 1 |
| 2 | **Моделирование и компьютерный эксперимент:**  - решение задач на графах | 1 ч |  |  |
| 3 | **Системы счисления:**  -двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления  -арифметика в системах счисления  -тесты и задачи на кодирование | 3 ч | 1 | 1 |
| 4 | **Основы логики:**  -таблицы истинности, законы алгебры логики  -задачи, решаемые с использованием таблиц истинности  -решение систем логических уравнений | 3 ч |  | 2 |
| 5 | **Элементы теории алгоритмов:**  -числовые исполнители  -решение типовых тестов и задач | 2 ч |  | 1 |
| 6 | **Архитектура компьютеров и компьютерных сетей:**  -файловая система ПК, разбор типовых задач | 1 ч |  | 1 |
| 7 | **Технология обработки звуковой и графической информации:**  -определение объема и скорости передачи цифровой мультимедиа – информации  -решение типовых задач | 2 ч |  | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | **Обработка числовой информации:**  **-**электронные таблицы, ссылки, формулы  -электронные таблицы, графики, диаграммы  -решение задач | 3 ч |  | 3 |
| 9 | **Технологии поиска и хранения информации:**  **-**базы данных, сортировка данных  -решение тестов и задач по сортировке данных  -поиск информации в сети интернет  -поисковые запросы  -решение задач на поисковые запросы в сети интернет | 5 ч |  | 2 |
| 10 | **Программирование:**  -условный оператор, решение задач  -циклы, анализ алгоритмов  -решение заданий с циклами  -операции с массивами, анализ программ  -операции с массивами, обработка данных  -решение задач на массивы  -процедуры и функции  -решение задач с применением процедур  -решение задач с применением функций  -задачи на анализ и обработку данных | 10 ч | 1 | 5 |
| 11 | **Теория игр:**  - анализ выигрышных ходов, решение типовых задач | 1 ч |  | 1 |
|  | **Итого:** | 34 ч. | 2 | 18 |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | |
| **Всего** | **Контрольные работы** | | **Практические работы** | |
| **Раздел 1.** **Информация. Измерение информации. Кодирование информации** | | | | | | | | |
| 1.1 | Измерение количества  информации | 1 | 0 | | 0 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| 1.2 | Равномерные и неравномерные двоичные коды | 1 | 0 | | 0 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| 1.3 | Решение задач на кодирование информации | 1 | 0 | | 1 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| **Итого по разделу** | | **3** | **0** | | **1** | |  | |
| **Раздел 2.** **Моделирование и компьютерный эксперимент** | | | | | | | | |
| 2.1 | Решение задач на графах | 1 | 0 | | 0 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5491/start/> | |
| **Итого по разделу** | | **1** | **0** | | **0** | |  | |
| **Раздел 3.** **Системы счисления** | | | | | | | | |
| 3.1 | Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы  счисления | 1 | 0 | | 0 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| 3.2 | Арифметика в системах счисления | 1 | 0 | | 1 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| 3.3 | Тесты и задачи на кодирование | 1 | 1 | | 0 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/reshenie-zadach-ege-s-pomoshchiu-iazyka-python-6985557/zadanie-14-sistemy-schisleniia-6924921> | |
| **Итого по разделу** | | **3** | **1** | **1** | | | |  |
| **Раздел 4. Основы логики** | | | | | | | | |
| 4.1 | Таблицы истинности, законы алгебры логики | 1 | 0 | | 0 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php>  <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php> | |
| 4.2 | Задачи, решаемые с использованием таблиц истинности | 1 | 0 | | 1 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| 4.3 | Решение систем логических уравнений | 1 | 0 | | 1 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| **Итого по разделу** | | **3** | **0** | | **2** | |  | |
| **Раздел 5. Элементы теории алгоритмов** | | | | | | | | |
| 5.1 | Числовые исполнители | 1 | 0 | | 0 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/algoritmizatciia-i-osnovy-programmirovaniia-7279408/algoritmy-vetvleniia-protcedury-i-funktcii-6861459> | |
| 5.2 | Решение типовых тестов и  задач | 1 | 0 | | 1 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/algoritmizatciia-i-osnovy-programmirovaniia-7279408/algoritmy-vetvleniia-protcedury-i-funktcii-6861459> | |
| **Итого по разделу** | | **2** | **0** | | **1** | |  | |
| **Раздел 6. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей** | | | | | | | | |
| 6.1 | Файловая система ПК, разбор  типовых задач | 1 | 0 | | 1 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| **Итого по разделу** | | **1** | **0** | | **1** | |  | |
| **Раздел 7. Технология обработки звуковой и графической информации** | | | | | | | | |
| 7.1 | Определение объема и скорости передачи цифровой  мультимедиа – информации | 1 | 0 | | 0 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| 7.2 | Решение типовых задач | 1 | 0 | | 1 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| **Итого по разделу** | | **2** | **0** | | **1** | |  | |
| **Раздел 8. Обработка числовой информации** | | | | | | | | |
| 8.1 | Электронные таблицы, ссылки,  формулы | 1 | 0 | | 1 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/start/82477/> | |
| 8.2 | Электронные таблицы,  графики, диаграммы | 1 | 0 | | 1 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/start/82477/> | |
| 8.3 | Решение задач | 1 | 0 | | 1 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/start/82477/> | |
| **Итого по разделу** | | **3** | **0** | | **3** | |  | |
| **Раздел 9. Технологии поиска и хранения информации** | | | | | | | | |
| 9.1 | Базы данных, сортировка  данных | 1 | 0 | | 0 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5816/start/10940/> | |
| 9.2 | Решение тестов и задач по  сортировке данных | 1 | 0 | | 0 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tekhnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711> | |
| 9.3 | Поиск информации в сети  интернет | 1 | 0 | | 0 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tekhnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711> | |
| 9.4 | Поисковые запросы | 1 | 0 | | 1 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tekhnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711> | |
| 9.5 | Решение задач на поисковые  запросы в сети интернет | 1 | 0 | | 1 | | <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> | |
| **Итого по разделу** | | **5** | **0** | | **2** | |  | |
| **Раздел 10. Программирование** | | | | | | | | |
| 10.1 | Условный оператор, решение задач | 1 | 0 | | 0 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/start/166581/> | |
| 10.2 | Циклы, анализ алгоритмов | 1 | 0 | | 0 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/algoritmizatciia-i-osnovy-programmirovaniia-7279408/tcikly-i-massivy-6892150> | |
| 10.3 | Решение заданий с циклами | 1 | 0 | | 0 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/algoritmizatciia-i-osnovy-programmirovaniia-7279408/reshenie-zadach-na-kompiutere-6889619> | |
| 10.4 | Операции с массивами, анализ программ | 1 | 0 | | 0 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4905/start/15665/> | |
| 10.5 | Операции с массивами, обработка данных | 1 | 0 | | 0 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4905/start/15665/> | |
| 10.6 | Решение задач на массивы | 1 | 0 | | 1 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/algoritmizatciia-i-osnovy-programmirovaniia-7279408/reshenie-zadach-na-kompiutere-6889619> | |
| 10.7 | Процедуры и функции | 1 | 0 | | 1 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/funktcii-i-rekursii-v-python-6926169/re-a6e9a432-6355-4130-b20d-703da5da8a82> | |
| 10.8 | Решение задач с применением процедур | 1 | 0 | | 1 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/algoritmizatciia-i-osnovy-programmirovaniia-7279408/reshenie-zadach-na-kompiutere-6889619> | |
| 10.9 | Решение задач с применением функций | 1 | 0 | | 1 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/algoritmizatciia-i-osnovy-programmirovaniia-7279408/reshenie-zadach-na-kompiutere-6889619> | |
| 10.10 | Задачи на анализ и обработку данных | 1 | 1 | | 1 | | <https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/algoritmizatciia-i-osnovy-programmirovaniia-7279408/reshenie-zadach-na-kompiutere-6889619> | |
| **Итого по разделу** | | **10** | **1** | | **5** | |  | |
| **Раздел 11. Теория игр** | | | | | | | | |
| 11.1 | Анализ выигрышных ходов, решение типовых задач | 1 | 0 | | 1 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5489/start/> | |
| **Итого по разделу** | | **1** | **0** | | **1** |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | **34** | **2** | | **18** | |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Информатика, 11 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php>‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/subject/19/11/>‌​

<https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-11-klass>