

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Масловопристанская средняя общеобразовательная школа
Шебекинского района Белгородской области»

Рассмотрено
на заседании методического
совета
Протокол № 1
от «29» августа 2023 года

Рассмотрено
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «29» августа 2023 года

«Утверждаю».
Директор школы
Н.А. Андреева
Приказ №306
от «29» августа 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Информатика в тестах и задачах»

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(11 класс)

Базовый уровень

Пояснительная записка

Элективный курс по информатике «Информатика в тестах и задачах» для обучающихся 11 класса, рассчитан на 34 часа (1 час в неделю), ориентирован на дополнительную подготовку учащихся по предмету Информатика. Учебная программа курса «Решение задач по Информатике» основана на программах коллектива авторов: К. В. Андреева, к.ф.-м.н., Л. Л. Босова, к.п.н, И. Н. Фалина, к.п.н. элективный курс «Математические основы информатики» и К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин программа полного общего образования по предмету «Информатика».

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 учащихся.

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.

Планируемые результаты

Изучение элективного курса «Информатика в тестах и задачах» дает возможность обучающимся 11 класса достичь следующих результатов развития:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса 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

В процессе изучения элективного курса *в II классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

- составлять и записывать программы, используя известные алгоритмические конструкции;

- распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;

- использовать процедуры и функции при решении задач;

- составлять математическую модель, алгоритм и программу для решения простых задач;

- понимать листинг, корректировать программу;

- решать задачи на измерение количества информации;

-осуществлять перевод между системами счисления;

-решать задачи на графах;

-решать задачи, с использованием таблиц истинности;

-решать системы логических уравнений;

-решать задачи с исполнителями – вычислителями;

-решать задачи на операции с файлами;

-пользоваться электронными таблицами;

-решать задачи, связанные с определением объема и скоростью передачи цифровой мультимедиа – информацией;

-работать с базами данных;

-решать задачи, по осуществлению поиска информации в сети интернет;

-решение задач повышенной сложности.

Содержание курса

Тема 1. Информация. Измерение информации. Кодирование информации (3 часа) Измерение количества информации. Равномерные и неравномерные двоичные коды. Решение задач на кодирование информации

Тема 2. Моделирование и компьютерный эксперимент (1 час) Решение задач на графах.

Тема 3. Системы счисления (3 часа) Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Арифметика в системах счисления. Тесты и задачи на кодирование.

Тема 4. Основы логики (3 часа) Таблицы истинности, законы алгебры логики. Задачи, решаемые с использованием таблиц истинности. Решение систем логических уравнений.

Тема 5. Элементы теории алгоритмов (1 час) Числовые исполнители. Решение типовых тестов и задач.

Тема 6. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей (1 час) Файловая система ПК, разбор типовых задач.

Тема 7. Технология обработки звуковой и графической информации (2 часа) Определение объема и скорости передачи цифровой мультимедиа – информации. Решение типовых задач.

Тема 8. Обработка числовой информации (3 часа) Электронные таблицы, ссылки, формулы. Электронные таблицы, графики, диаграммы. Решение задач.

Тема 9. Технологии поиска и хранения информации (5 часов) 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.

Тема 10. Программирование (11 часов) 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 исправление ошибок в программах. Задачи на анализ и обработку данных

Тема 11. Теория игр (1 час) Анализ выигрышных ходов, решение типовых задач.

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов
1	Информация. Измерение информации. Кодирование информации: - измерение количества информации -равномерные и неравномерные двоичные коды -решение задач на кодирование информации	3ч
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
4	Основы логики: -таблицы истинности, законы алгебры логики -задачи, решаемые с использованием таблиц истинности -решение систем логических уравнений	3 ч
5	Элементы теории алгоритмов: -числовые исполнители -решение типовых тестов и задач	1 ч
6	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей: -файловая система ПК, разбор типовых задач	1 ч
7	Технология обработки звуковой и графической информации: -определение объема и скорости передачи цифровой мультимедиа – информации -решение типовых задач	2 ч
8	Обработка числовой информации: -электронные таблицы, ссылки, формулы -электронные таблицы, графики, диаграммы -решение задач	3 ч
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
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 исправление ошибок в программах -задачи на анализ и обработку данных	11 ч
11	Теория игр: - анализ выигрышных ходов, решение типовых задач	1 ч

