

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Шелеховского района «Шелеховский лицей»

«Утверждаю»

Директор МБОУ ШР «Шелеховский лицей»

_____ О.А. Меновщикова

приказ от «29» августа 2023 г. № 177

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности по информатике»
для 10-х классов**

1 час в неделю

Составители:

Водальчук Светлана Алексеевна,
Голикова Нина Михайловна,
Орлова Ирина Александровна,
учителя информатики МБОУШР «Шелеховский
лицей»

г. Шелехов

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности по информатике» составлена на основе планируемых результатов освоения образовательной программы среднего общего образования МБОУШР «Шелеховский лицей».

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

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.

Метапредметные результаты:

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:

Обучающийся научится:

- принципам решения разных типов задач;
- особенностям решения задач;
- методам поиска нужной информации для выполнения задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использованию знаков, символов, моделей, схем для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- различным способам высказываний в устной и письменной форме;

- анализу объектов, выделять главное;
- синтезу (целое из частей);
- классифицировать по разным критериям;
- причинно-следственным связям;
- рассуждать об объекте;
- классифицировать объекты по какому-либо признаку;
- аналогиям;

получит возможность научиться:

- решать задачи различной сложности.
- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.
- структурировать поставленную задачу и составлять план ее решения;
- использовать приёмы оптимальной работы на компьютере;
- извлекать информацию из различных источников;
- составлять алгоритмы обработки информации;
- ставить задачу и видеть пути её решения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов	Формы организации деятельности
<i>Раздел 1. Информация (6 часов)</i>			
1	Виды тестовых заданий. Правила оформления экзаменационной работы	1	Занятие-беседа
2	Различные подходы к определению понятия «информация». Решение задач	1	Семинар
3	Количество информации. Единицы измерения количества информации. Решение задач	1	Занятие-практикум
4	Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Решение задач	1	Занятие-практикум
5	Кодирование текстовой информации. Кодировки ASCII, Unicode. Решение задач	1	Занятие-практикум
6	Представление графической, звуковой информации в памяти ПК. Решение задач	1	Занятие-практикум
<i>Раздел 2. Системы счисления. Логика (7 часов)</i>			
7	Представление числовой информации. Системы счисления. Правила перевода чисел в различных системах счисления	1	Беседа
8	Кодирование чисел в разных системах счисления	1	Занятие-консультация
9	Логические выражения, их анализ и преобразование. Решение задач на преобразование логических выражений	1	Занятие беседа Занятие-практикум
10	Построение таблиц истинности логических выражений	1	Занятие-практикум
11	Системы логических выражений. Решение задач	1	Занятие-практикум
12	Логические выражения, определяющие принадлежность элемента множеству	1	Семинар
13	Решение задач	1	Занятие-практикум
<i>Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования (10 часов)</i>			
14	Базовые алгоритмы обработки переменных и их использование в задачах	1	Семинар
15	Базовые алгоритмы обработки элементов одномерных массивов. Решение задач обработки одномерных массивов	1	Занятие-практикум
16	Подпрограммы - назначение, особенности разработки. Использование подпрограмм в программных разработках	1	Беседа
17, 18	Процедуры - назначение, особенности разработки. Использование процедур в программных разработках	2	Занятие-практикум
19, 20	Функции - назначение, особенности разработки. Рекурсия. Использование функций в программных разработках	2	Занятие-практикум
21	Рекурсия. Использование функций в программных разработках	1	Семинар
22	Базовые алгоритмы обработки элементов двумерных массивов. Решение	1	Занятие-практикум

	задач обработки двумерных массивов		
23	Базовые алгоритмы обработки диагональных элементов квадратных матриц. Использование алгоритмов обработки при решении задач	1	Проектная работа
Раздел 4. Пользовательский курс (10 часов)			
24	Представление данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	1	Беседа
25	Решение задач на построение дерева вариантов	1	Занятие моделирования
26	Определение выигрышной стратегии. Анализ и построение дерева игры	1	Семинар
27	Решение задач	1	Занятие-практикум
28	Файловая система. Маски имен файлов	1	Беседа
29	Электронные таблицы. Принцип адресации. Статистическая обработка данных	1	Дискуссия
30	Сервисные протоколы сети Интернет, назначение, возможности. Средства эффективного поиска информации	1	Занятие моделирования
31	Структурированные типы данных: запись, множество. Особенности использования структурированных типов данных в программах	1	Беседа
32, 33	Эффективное использование структурированных типов в программах. Решение задач	2	Проектная работа
34	Резервное время	1	

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. ЕГЭ 2023. Информатика. Тематические тестовые задания ФИПИ / С.С.Крылов, Д.М. Ушаков. – М.: Издательство «Экзамен», 2022
2. ЕГЭ по информатике для тех, кто хочет успешно сдать / Шевцов Н. - М: Издательство «Солон-Пресс», 2022
3. Есакова Л.Б. Языки программирования. Универсальный навигатор для подготовки к ЕГЭ. Справочник. – М: Издательство «Феникс», 2022

Интернет - ресурсы

1. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
2. <https://edu.ru/> - Федеральный образовательный портал «Российское образование»
3. <https://fipi.ru/> - ФГБНУ «ФИПИ»
4. <https://kpolyakov.spb.ru/> - Материалы авторской мастерской Полякова К.Ю.