

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №5  
города Каменск-Шахтинского

**ПРИНЯТО:**  
на Педагогическом совете  
Протокол № 1 от 30.08.2022г.

Председатель \_\_\_\_\_ Гайдукова С.П.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор МБОУ лицея №5

\_\_\_\_\_ Гайдукова С.П.

Приказ № 120-0 от 31.08.2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по внеурочной деятельности  
кружок "Интеллект"  
11 «ЕСТ» класс: среднее общее образование

Учитель: первой квалификационной  
категории Зверев.П.А

**РАССМОТРЕНА:**  
на методическом объединении учителей  
Естественнонаучного цикла  
Протокол № 1 от 08 .08 .2022 г.

Руководитель  
МО \_\_\_\_\_ Мартынова З.Ю.

**СОГЛАСОВАНО:**  
Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Пороло Т.А..

## Оглавление.

Пояснительная записка.....	3
Планируемые результаты .....	5
Содержание.....	8
Календарно-тематическое планирование.....	11

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа данной внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897.
3. Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. No 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
5. Примерной рабочей программы по воспитанию для общеобразовательных организаций, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. No 3/22).
6. СП 2.4.3648-20;
7. СанПиН 1.2.3685-21;
8. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ лицея №5
9. Рабочей программы воспитания основного общего образования МБОУ лицея №5.

Кружок “Интеллект и компьютер” (решение нестандартных задач по информатике) имеет техническую направленность, дополняет и развивает школьный курс информатики и ИКТ, а также является информационной поддержкой выбора дальнейшего

### **Цель:**

Приобретение умения и навыков решения задач по информатике различной сложности.

### **Задачи:**

- научить обучающихся решать задачи из разных областей информатики;
- решать сложные задачи по информатике.

## 2. Общая характеристика курса

В современном мире информатика является одной из лидирующих наук, она широко востребована в различных отраслях науки, техники и производства. образования.

Обучающимся, выбравшим информатику в качестве профильного предмета и сдачи единого государственного экзамена, необходимы углубленные знания по предмету, а главное необходимо понимать и уметь решать задачи по информатике.

Предметом изучения являются принципы и методы решения задач различной сложности из области «информатика», а также более расширенное изучение некоторых тем из общей программы по информатике.

Основной формой обучения является практикум решения задач.

Знания, полученные при изучении курса, обучающиеся могут применить при участии в олимпиадах по информатике и для подготовки к сдаче государственной итоговой аттестации.

## 3. Место курса в учебном плане

На изучение курса по учебному плану МБОУ Лицей № 5 отводится 34 часа - из расчета 1 учебный час в неделю.

## 4. Содержание курса

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Тема 1. Информация и ее кодирование	4	1	3
2	Тема 2. Моделирование	4	1	3
3	Тема 3. Системы счисления	4	1	3
4	Тема 4. Логика и алгоритмы	7	2	5
5	Тема 5. Элементы теории алгоритмов	10	2	8
6	Тема 6. Средства ИКТ.	5	1	4
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>

### Тема 1. Информация и ее кодирование

Кодирование информации. Расшифровка сообщений. Передача информации. Определение времени записи файла. Выбор кода. Количество информации.

### Тема 2. Моделирование

Схемы, таблицы, схемы, графики, формулы как описания математические модели. Анализ информационных моделей. Анализ формальных моделей. Поиск определённого маршрута по таблице и по расписанию. Графы.

### Тема 3. Системы счисления

Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Сравнение чисел в различных системах счисления. Поиск основания системы счисления по записи числа в этой системе. Уравнения и различные системы счисления

### Тема 4. Логика и алгоритмы

Логические операции. Таблицы истинности. Преобразование логических выражений. Частично заполненные таблицы истинности логических выражений Числовые отрезки. Логические уравнения. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений. Сложные запросы.

#### **Тема 5. Элементы теории алгоритмов**

Анализ и построение алгоритмов для исполнителей. Нестандартные исполнители. Проверка буквенной последовательности на соответствие алгоритму. Проверка числовой последовательности на соответствие алгоритму. Обработка искажённых сообщений. Рекурсивные алгоритмы. алгебраические операции с элементами массива, двумерные массивы. Теория игр. Выигрышная стратегия.

#### **Тема 6. Средства ИКТ.**

Анализ диаграмм и электронных таблиц. Изменение формул при копировании. Электронные таблицы и диаграммы. Базы данных. Определение данных по двум таблицам. Файловая система. Маски. Отбор группы файлов по маске. Организация компьютерных сетей. Адресация. Восстановление IP адресов и адресов файлов. Определение адреса или маски сети.

### **5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **Литература:**

1. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 кл.: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
2. Ройтберг М.А. Методические рекомендации по некоторым аспектам совершенствования преподавания информатики и ИКТ, ФИПИ, Москва. 2014
3. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2017. Информатика. 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. — М.: Астрель, 2016.
4. Самылкина Н.Н., Синицкая И.В., Соболева В.В., ЕГЭ 2016. Информатика. Тематические тренировочные задания. — М.: Эксмо, 2016.
5. Математические основы информатики. Элективный курс: Методическое пособие / Е. В. Андреева, Л. Л. Босова, И. Н. Фалина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 312 с.: ил.
6. Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие / Е. В. Андреева, Л. Л. Босова, И. Н. Фалина – 2-е изд., испр. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 328 с.: ил.
7. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / составитель М. Н. Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 584 с.: ил. – (Программы и планирование).
- 8.

#### **Цифровые образовательные ресурсы:**

1. Открытый банк заданий ЕГЭ-<http://www.fipi.ru/>.
2. Пробные онлайн-тесты <https://ege.yandex.ru/informatics/?ncrnd=2149>
3. Информатик -<http://infbu.ru/catalog/1018>
4. Преподавание, наука и жизнь: сайт К. Полякова -<http://kpolyakov.spb.ru/>

## Технические средства обучения

- Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
- Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки).
- Интерактивная доска.
- Проектор.
- Лазерный принтер
- Сканер.

**Средства обучения:** наглядные пособия – раздаточный дидактический материал

## 6. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

В рамках данного курса обучающиеся получают следующие знания и умения:

- владеют принципами решения задач;
- знают особенности решения задач;
- умеют решать задачи различной сложности.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

Регулятивные:

- получение опыта использования методов и средств информатики для исследования и создания различных графических объектов;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;

- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности и др.;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИК
- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- получение опыта использования методов средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ.
- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, Интернет и др.).
- представление знаково-символических моделей на формальных языках;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ;

#### Познавательные:

- оценивание числовых параметров информационных процессов (объема памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);
- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче автоматической обработки информации (таблицы, схемы, диаграммы, списки и др.);
- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери ее смысла и полноты;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.
- освоение основных понятий и методов информатики;
- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы, массивы, списки и др.);
- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ и пр.);
- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;

- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов; использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверки его правильности путем тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.

#### Коммуникативные:

- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.
- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, форматирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

