

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по  
программе:

«Проектная и исследовательская деятельность как  
способ формирования метапредметных результатов  
обучения в условиях реализации ФГОС»

Мусалова Диля Эгамовна

ГБОУ лицей № 1501

**На тему:**

«Образовательная программа с  
элементами проектной деятельности»

---

# ВВЕДЕНИЕ

- Итоговая аттестационная работа представлена в виде образовательной программы «Углубление и систематизация знаний математических основ информатики для учеников 9-х классов» дополнительного образования детей .
- Образовательное учреждение (ГБОУ лицей № 1501, ОП), для которого написана программа, имеет техническую направленность. Обучение ведется только в старших классах - с 7 по 11 класс. С учетом специфики учреждения, программа рассчитана на учеников, имеющих хорошую базовую подготовку по информатике и может изучаться при наличии компьютерной поддержки.

## Главная цель работы:

Создание программы углубления и систематизации знаний математических основ информатики для учеников 9-х классов.

## Задачи работы:

1. Составить программу, которая позволит:
  - сформировать у девятиклассников лица основы научного мировоззрения, системное представление о теоретической базе информационных и коммуникационных технологий;
  - создать условия для саморазвития и самовоспитания личности.
2. С помощью содержания программы:
  - показать взаимосвязь и взаимовлияние математики и информатики;
  - привить учащимся навыки, требуемые большинством видов современной деятельности (налаживание контактов с другими членами коллектива, планирование и организация совместной деятельности и т. д.);
  - сформировать умения решения исследовательских задач;

# ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

## Актуальность работы:

- Программа носит интегрированный, междисциплинарный характер, её материал раскрывает взаимосвязь математики и информатики, показывает, как развитие одной из этих научных областей стимулировало развитие другой, что является важным и актуальным для научно-технической направленности работы лицея, для углубления знаний и развития учащихся.

## Место курса в образовательном процессе

- Рабочая программа элективного курса по информатике «Углубление и систематизация знаний математических основ информатики для учеников 9-х классов» создана на основе авторской программы Е.В. Андреевой, Л.Л. Босовой, И.Н. Фалиной (Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие /составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010).
- Курс ориентирован на учащихся лицея, желающих расширить свои представления о математике в информатике и информатике в математике.

## Место курса в образовательном процессе

- Данный курс направлен на удовлетворение познавательных интересов учащихся, имеет прикладное общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, использует целый ряд межпредметных связей.
- Элективный курс должен позволить учащемуся не столько приобрести знания, сколько овладеть различными способами познавательной деятельности. В каждом разделе курса имеются задания на актуализацию и систематизацию знаний учащихся, содержание курса способствует решению задач самоопределения ученика в его дальнейшей профессиональной деятельности.

## Методы обучения:

Объяснительно-иллюстративные; репродуктивные; проблемные; частично-поисковые (при выполнении практических и лабораторных работ); метод программированного обучения; исследовательские (при выполнении лабораторных, проектных работ); метод проектов.

## Формы обучения:

Обще-классные формы: урок; лекция; лабораторно-практические занятия; зачетный урок;

Групповые формы обучения: групповые творческие задания; групповая лабораторно-практическая работа.

Индивидуальные формы работы в классе и дома: индивидуальные задания.

## Методы преподавания и учения

В основу работы с учащимися по изучению курса «Углубление и систематизация знаний математических основ информатики для учеников 9-х классов» может быть положена методика, базирующаяся на следующих принципах развивающего обучения:

- принцип обучения на высоком уровне трудности;
- принцип ведущей роли теоретических знаний;
- принцип концентрированности организации учебного процесса и учебного материала;
- принцип группового или коллективного взаимодействия.

## Место предмета в учебном плане

Данный курс является элективным.



# Планируемые результаты обучения

## Личностные результаты

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении данного курса, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- 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 в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

## Метапредметные результаты

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении данного курса, являются:

- владение информационно-логическими умениями: строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

## Метапредметные результаты

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

## Предметные результаты

В соответствии с ФГОС общего образования основные предметные результаты изучения данного курса отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления об изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование знаний об логических значениях и операциях;
- особенности компьютерной арифметики над целыми числами;
- аксиомы и функции алгебры логики;

## Предметные результаты

- 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;
- понятие сложности алгоритма; понятие вычислимой функции;
- функционально полные наборы логических функций;
- содержание понятий «информация» и «количество информации»;
- суть различных подходов к определению количества информации;
- сферу применения формулы Шеннона;
- сферу применения встроенных функций (математических и статистических) в электронных таблицах

# Содержание программы

Тематический план курса. Общее число часов – 64 часа.

Раздел учебного курса, кол-во часов	Элементы содержания	Формы контроля
Раздел 1. «Системы счисления» (7 ч)	Основные определения, связанные с позиционными системами счисления. Принцип позиционности. Алфавиты позиционных систем счисления. Развернутая форма записи чисел. Представление произвольных чисел в позиционных системах счисления. Арифметические операции в $P$ -ичных системах счисления. Перевод чисел из $P$ -ичной системы счисления в десятичную. Перевод чисел из десятичной системы счисления в $P$ -ичную. Взаимосвязь между системами счисления с основаниями $P^m = Q$ .	Контрольная работа

Раздел учебного курса, кол-во часов	Элементы содержания	Формы контроля
Раздел 2. «Представление информации на компьютере» (5 ч)	Числовой код символа, таблицы кодировок символов. Растр, система кодирования RGB. Пространственная дискретизация. Палитра цветов растрового изображения. Кодирование звука. Методы сжатия цифровой информации.	Проверочная работа
Раздел 3. «Введение в алгебру логики» (5 ч)	Алгебра логики. Понятие высказывания. Логические операции. Логические формулы, таблицы истинности, законы алгебры логики. Применение алгебры логики (решение текстовых логических задач). Практическая работа.	Практическая работа
Раздел 4. «Элементы теории алгоритмов» (23 ч)	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Виды алгоритмов, способы записи алгоритмов. Решение задач на составление алгоритмов. Массивы	Серия практических работ.

Раздел учебного курса, кол-во часов	Элементы содержания	Формы контроля
Раздел 5. «Основы теории информации» (4 ч)	Понятие информации. Количество информации. Единицы измерения информации. Формула Шеннона. Оптимальное кодирование информации. Тестирование.	Тестирование
Раздел 6. «Обработка информации в электронных таблицах» (16 ч)	Типы и форматы данных в Excel. Формулы в ЭТ. Встроенные функции. Построение графиков и диаграмм. Сортировка. Фильтры. Обработка массивов данных.	Серия практических работ, зачет
Резерв свободного времени (4 ч)	Резерв	



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лицей более 15 лет проводит городскую научно-практическую конференцию школьников «Исследуем и проектируем», в связи с этим был включен в новую систему проведения МГК и как Ресурсный центр (инженерное направление), и как базовая школа для проведения 2 межрайонного этапа конкурса.

Процедура реорганизации лицея и присоединение к нему не только ОУ, дающих начальное, общее и среднее образование, но и дошкольных образовательных учреждений, а также школы-интерната 2 типа, привела к необходимости не просто продолжать выполнять разработку и апробацию экспериментального содержания лицейского образования, реализуя принцип непрерывности образования в системе «школа-вуз», но и расширить её до системы «дошкольное образование — школа — вуз». В связи с этим, развитие исследовательской и проектной деятельности в