

Приложение 13

**к Основной образовательной программе
среднего общего образования
МАОУ «Гимназия «Логос»**

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия «Логос».

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебного предмета «Информатика»
10-11 классы

Количество часов: 69 (10 класс – 35 ч., 11 класс-34 ч.)

Учитель: Земнухов Егор Сергеевич, учитель информатики

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название раздела	Стр.
1	Пояснительная записка	3,4
2	Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» в 10 классе	5,6
3	Содержание учебного предмета «Информатика» в 10 классе	7-9
4	Тематическое планирование	10-12

1. Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа является частью Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Гимназия «Логос», входит в содержательный раздел.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки от 17.05.2012 № 413, с последующими изменениями) с учетом Примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования.

Изучение информатики на уровне среднего общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Педагогические технологии

Педагогические технологии, используемые в процессе реализации рабочей программы, направлены на достижение соответствующих уровню основного общего образования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. В соответствии с системно-деятельностным подходом используются технологии деятельностного типа, в т.ч. технологии проектной и учебно-исследовательской деятельности, информационно-коммуникационные технологии.

Объем программы

Рабочая программа по информатике рассчитана на 69 часов за 2 года обучения

Формы контроля: самостоятельные работы, контрольные работы, решение задач, практические работы на компьютере.

Система оценивания: пятибалльная шкала.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- *Персональный компьютер* – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.
- *Проектор*, подключаемый к компьютеру (видеомагнитофону); технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- *Интерактивная доска* – повышает уровень наглядности в работе учителя и ученика; качественно изменяет методику ведения отдельных уроков.
- *Принтер* – позволяет фиксировать информацию на бумаге.
- *Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети* – обеспечивает работу локальной сети, даёт доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести электронную переписку.
- *Устройства вывода звуковой информации* – аудиоколонки и наушники для индивидуальной работы со звуковой

информацией, громкоговорители для озвучивания всего класса.

- *Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами* – клавиатура и мышь.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер.
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы.
- Программа разработки презентаций.

2. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

Ценность	Планируемый личностный результат	Показатели оценки результата
человечество	- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире - уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	- Уровень толерантности - Уважительное отношение к учащимся, педагогам, гостям школы. - Опыт добровольческой социально – значимой деятельности. - Способность соблюдать установленные правила и нормы

здоровье	<ul style="list-style-type: none"> - бережное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребность в физическом самосовершенствовании, - спортивно-оздоровительная деятельность - умение оказать первую помощь - неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков 	<ul style="list-style-type: none"> - Умение оказывать первую помощь - Уровень физической подготовленности (относительно возрастных норм и группы здоровья). - Навыки психоэмоциональной саморегуляции. - Адекватность самооценки. - Стремление к здоровому образу жизни. - Уровень обучающихся, негативно относящихся к вредным привычкам
семья	<ul style="list-style-type: none"> - признание для себя общепринятых морально-этических норм; уважительное отношение к родителям, близким людям 	<ul style="list-style-type: none"> - Опыт заботы о пожилых людях, учащихся начальной и основной школы, опыт совместных с родителями дел, мероприятий
Гражданственность	<ul style="list-style-type: none"> - ответственные отношения к выполнению своих конституционных прав и обязанностей, соблюдение закона и правопорядка - готовность к служению Отечеству, его защите - 	<ul style="list-style-type: none"> - Способность соблюдать государственные законы, социальные нормы, школьные правила поведения. - Активность (активное отношение к школьной деятельности) и инициативность в образовательной деятельности (урочной и внеурочной). - Активность участия в школьном самоуправлении. - Готовность к защите интересов России.
социальная солидарность	<ul style="list-style-type: none"> - способность к взаимопомощи и поддержке; - готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения 	<ul style="list-style-type: none"> - Опыт переживания и поддержки другого человека - Опыт эмоционально –чувственных переживаний проблем и успехов другого человека. - Опыт коллективной работы
патриотизм	<ul style="list-style-type: none"> - патриотическое отношение к прошлому и настоящему многонационального народа России, - гордость за свой край, свою Родину, - уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) 	<ul style="list-style-type: none"> - Опыт переживания чувства гордости за свою школу, район, область, Россию, прошлое и настоящее многонационального народа России. - Уважительное отношение к государственной символике (гимну, флагу, гербу). - Опыт реализации социальных проектов - Интерес к истории и культуре своего народа, своего края. - Бережное отношение и корректное применение русского языка.

наука	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания.	<ul style="list-style-type: none"> - Потребность анализировать самоизменения, ситуации и явления на основе научного подхода. - Навыки исследовательской деятельности. - Навыки проектной деятельности, в том числе опыт самостоятельной реализации учебных, учебно-практических проектов. - Опыт реализации социальных проектов.
образование	готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, положительное отношение к учению, осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов	Высокая мотивация к учению, понимание образования как ценности, умение выстроить индивидуальный маршрут обучения
труд и творчество	<ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности - способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования 	<ul style="list-style-type: none"> - Участие в трудовом десанте, - Навыки организации собственной трудовой, учебной, познавательной деятельности. - Умение организовать деятельность сверстников (навыки целеполагания, планирования, выбор содержания, форм, субъектов деятельности, умение оценить результаты деятельности). - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
традиционные религии России	- уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей	<ul style="list-style-type: none"> - Толерантное отношение к многообразию конфессий и культур России. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания

Метапредметные результаты:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) 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;
- 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; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений;

создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

находить оптимальный путь во взвешенном графе;

определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно;

сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;

использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;

понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;

анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее;

создавать учебные многотабличные базы данных;

классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

3. Содержание учебного предмета «Информатика»

10 класс.

1. Информатика как наука (8 часов)

Понятие информации. Информационные процессы. Измерение информации. Двоичное кодирование. Информационное моделирование. Алгоритмы и исполнители.

Практические работы.

1. Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц
2. Программирование основных алгоритмических конструкций.

2. Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий (6 часов)

Информационные задачи и этапы их решения. Массивы. Измерение количества информации.

Практические работы.

1. «Фактографическая модель класс»
2. Программа для обработки массивов
3. Решение уравнений

3. Моделирование процессов живой и неживой природы. (8 часов)

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

Практические работы.

1. Модели неограниченного и ограниченного роста.
2. Поиск границ адекватности модели.
3. Компьютерная модель эпидемии гриппа.

4. Логико-математические модели. (8 часов)

Понятие модели искусственного интеллекта. Логика высказываний, законы алгебры логики, построение логических формул и их преобразования. Реляционные модели. Логика СУБД.

Практические работы.

1. Соединение таблиц
2. Создание экспертной системы

5. Информационные модели в задачах управления. (3 часа)

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы

управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.

6. Повторение. (2 часа)

11 класс.

1. Информационная культура общества и человека. (4 часа)

Понятия информационной культуры, информационной грамотности. Социальные эффекты информатики. Методы работы с информацией. Информационное моделирование.

Практические работы.

1. Задача о ценообразовании.

2. Кодирование информации. Представление информации в компьютере. (6 часов)

Системы счисления. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. Кодовые таблицы. Кодирование графической информации. Получение изображений на бумаге.

Практические работы.

1. Системы счисления.

3. Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка. (15 часов)

Создание и форматирование текстов. Обработка текстовой информации. Основы HTML. Обработка графической информации. Создание презентаций.

Практические работы.

1. Создание текстовых информационных объектов,

2. Вставка объектов в текст.
3. Создание гиперссылок в тексте.
4. Знакомство с HTML.
5. Знакомство с GIMP.
6. Работа со слоями.
7. Редактирование фотографий.
8. Оформление презентаций.

4. Телекоммуникационные сети. Интернет (2 часа)

Понятие компьютерной сети. Локальные и глобальные компьютерные сети. Поисковые системы. Сервисы Интернета. Информационная безопасность.

Практические работы.

1. Путешествие по страницам Интернета.
2. Поиск в Интернете.

5. Графы и алгоритмы на графах. (5 часов)

Простейшие свойства графов. Способы представления графов. Алгоритмы обхода связанного графа. Деревья.

Практические работы.

1. Способы представления графов.

6. Повторение–2 часа

Учебно-тематический план

10 класс

Раздел программы		учебных часов		
		Всего	Лекции	Практические занятия
1	Информатика как наука	8	6	2
2	Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий	6	3	3
3	Моделирование процессов живой и неживой природы	8	4	4
4	Логико-математические модели.	8	7	1
5	Информационные модели в задачах управления	3	3	
6	Повторение	2	2	
Всего:		35	25	10

11 класс

Раздел программы		учебных часов		
		Всего	Лекции	Практические занятия
1	Информационная культура общества и человека.	4	3	1
2	Кодирование информации. Представление информации в компьютере.	6	5	1
3	Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка.	15	8	7
4	Телекоммуникационные сети. Интернет	2	1	1
5	Графы и алгоритмы на графах.	5	4	1
6	Повторение	2	2	
Всего:		34	23	11

4. Тематическое планирование учебного предмета «Информатика»

10 класс

№	Тема занятий	Кол. часов
1. Информатика как наука.		8
1.	Инструктаж по ТБ. Информация. Информационные процессы.	1
2.	Язык – средство сохранения и передачи информации.	1
3.	Информационное моделирование	1
4.	Практическая работа «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы».	1
5.	Алгоритмы и их свойства	1
6.	Практическая работа «Программирование основных алгоритмических конструкций»»	1
7.	Основные направления информатики	1
8.	Контрольная работа «Информатика как наука»	1
2. Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий		6
9.	Информационные задачи и этапы их решения	1
10.	Практическая работа «фактографическая модель класс»	1
11.	Массивы.	1
12.	Практическая работа «Программа для обработки массивов»	1

13.	Практическая работа «Решение уравнений»	1
14.	Измерение количества информации	1
3. Моделирование процессов живой и неживой природы.		8
15.	Моделирование процессов в биологии.	1
16.	Практическая работа «Модели неограниченного и ограниченного и ограниченного роста»	1
17.	Практическая работа «поиск границ адекватности модели»	1
18.	Практическая работа «Компьютерная модель эпидемии гриппа»	1
19.	Вероятность модели	1
20.	Моделирование случайных процессов	1
21.	Практическая работа «создание и форматирование списков»	1
22.	Контрольная работа «Обработка текстовой информации»	1
4. Логико-математические модели		8
23.	Понятие моделей искусственного интеллекта	1
24.	Алгебра высказываний	1
25.	Решение логических задач	1
26.	Реляционные модели Функциональные отношения	1
27.	Логические функции и логических выражений	1
28.	Логика СУБД	1
29.	Практическая работа «Создание таблиц в СУБД»	1
30.	Контрольная работа «Логико-математических модели»	1
5. Информационные модели в задачах управления		3
31.	Что такое управление	1
32.	Глобальные модели	1

33	Модели глобального характера	1
34- 35	6. Повторение	2

11 класс.

Урок	Содержание урока	Кол-во часов	Дата прохождения		примечание
			По плану	По факту	
Информационная культура общества и личности (4 ч)					
1.	Инструктаж по ТБ. Социальные аспекты информации.	1			
2.	Информационные модели в задачах управления	1			
3.	Практическая работа «Задача о ценообразовании»	1			
4.	Модель экономической задачи.	1			
Представление информации в компьютере (6 ч)					
5.	Системы счисления.	1			
6.	Практическая работа «Системы счисления с основание два»	1			
7.	Кодирование цветной информации.	1			
8.	Цветовая модель HSB.	1			
9.	Получение изображения на бумаге.	1			
10.	Контрольная работа «Представление информации в компьютере».	1			
Основные информационные объекты.(15 ч)					

11.	Создание и форматирование текста.	1			
12.	Практическая работа «Создание текстовых информационных объектов».	1			
13.	Вставка объектов в текст документа. Практическая работа «Вставка объектов в текст».	1			
14.	Гипертекст.	1			
15.	Практическая работа «Создание гиперссылок в тексте».	1			
16.	Основы HTML.	1			
17.	Практическая работа «Знакомство с HTML».	1			
18.	Оформление HTML страницы.	1			
19.	Объекты других приложений в HTML.	1			
20.	Компьютерные словари и системы перевода текстов.	1			
21.	Компьютерная обработка графических информационных объектов.	1			
22.	Практическая работа «Знакомство с растровым графическим редактором».	1			
23.	Практическая работа «Работа со слоями»	1			
24.	Компьютерная обработка цифровых фотографий. Практическая работа «Редактирование фотографий»	1			
25.	Контрольная работа «Основные информационные объекты»	1			
Телекоммуникационные сети. Интернет (2 ч)					
26.	Компьютерные сети. Поисковые системы.	1			
27.	Информационная безопасность. Практическая работа « Поиск информации в Интернете».	1			

Графы и алгоритмы на графах. (5 ч)

28.	Простейшие свойства графов.	1			
29.	Практическая работа «Способы представления графов».	1			
30.	Алгоритмы обхода связанного графа.	1			
31.	Деревья.	1			
32.	Дерево игры.	1			
33- 34.	Повторение. Тест	2			

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- *Персональный компьютер* – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.
- *Проектор*, подключаемый к компьютеру (видеомагнитофону); технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

- *Интерактивная доска* – повышает уровень наглядности в работе учителя и ученика; качественно изменяет методику ведения отдельных уроков.
- *Принтер* – позволяет фиксировать информацию на бумаге.
- *Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети* – обеспечивает работу локальной сети, даёт доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести электронную переписку.
- *Устройства вывода звуковой информации* – аудиоколонки и наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители для озвучивания всего класса.
- *Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами* – клавиатура и мышь.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер.
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы.
- Программа разработки презентаций.