

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 56»**

ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
«Лицей № 56» протокол № 18 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора МАОУ
№ 216 к от 31.08.2023 г.

Программа курса внеурочной деятельности

«Практикум по информатике»
для обучающихся 8-9 классов

Составитель:

Ивкина Наталья Вячеславовна, учитель

Новоуральский городской округ, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Практикум по информатике» (далее Программа) обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Лицей № 56».

Программа разработана в соответствии Законом Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 N 273-ФЗ, с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Курс реализуется в рамках Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Лицей № 56».

При разработке программы использована авторская программа «Информатика» Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой (Сборник «Информатика Программы для образовательных организаций». - М.: Бином Лаборатория знаний, 2015);

Преобладающим видом деятельности при реализации программы выступает *познавательная деятельность*.

Актуальность курса

Информатика — это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов.

Информатика и информационные технологии – предмет, непосредственно востребованный во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Углубленная подготовка по этому предмету обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

На изучение информатики на базовом уровне в 7-9 классах отводится 103 часа (по 1 часу в неделю ежегодно), что явно недостаточно для обучающихся, проявляющих интерес к изучению предмета. Поэтому программа данного курса позволяет дополнить и расширить программу базового курса и обеспечить углубленную подготовку по предмету по программе Л.Л. Босовой.

Изучение данного курса вносит значительный вклад в достижение главных **целей** основного общего образования, способствуя:

- *формированию целостного мировоззрения*, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики благодаря развитию представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

- *совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией* в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационно-коммуникационных технологий; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);

- *воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации* с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Программа рассчитана на обучающихся 14-16 лет.

Особенности организации процесса: программа реализуется в рамках плана внеурочной деятельности МАОУ «Лицей № 56» для группы обучающихся 13-15 человек. При реализации программы используются возможности образовательного пространства лицея – компьютерный класс, сеть Интернет. Занятия проводятся в форме лекций, познавательных бесед, интеллектуальных соревнований, практических работ с компьютером с цифровыми образовательными ресурсами. Используются групповые и парные методы работы.

Программа реализуется в учебное время, при проведении занятий возможна дистанционная работа.

Программа рассчитана на 33 часа в течение 1 года.

Планируемые результаты

Программа способствует достижению следующих уровней воспитательных результатов

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 курса, 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 7 классе, являются:

- 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 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 7 классе 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 составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся 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.

Содержание курса

Структура содержания данного курса определяется следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии

Раздел 1. Введение в информатику

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования, состоящем в построении математической модели, ее программной реализации, проведении компьютерного эксперимента, анализе его результатов, уточнении модели.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Системы программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, Школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование — разработка алгоритма — запись программы — компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.

Тематическое планирование

№	Тема	Всего	Теория	Практика
Раздел 1. Введение в информатику				
1	Актуализация изученного материала по теме «Количественные характеристики информационных процессов»	1		1
2	Актуализация изученного материала по теме «Математические основы информатики »	1		1
3	Словесные модели	1	0.5	0.5
4	Математические модели	1	0.5	0.5
5	Использование графов при решении задач	1		1
6	Использование таблиц при решении задач	1		1
7	Режимы создания таблиц баз данных	1		1
8	Создание многотабличной базы данных.	1	0.5	0.5
9	Связи между таблицами.	1		1
Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования				
10	Этапы решения задачи на компьютере	1		1
11	Задача о пути торможения автомобиля	1	0.5	0.5
12	Решение задач на компьютере	1		1
13	Различные способы заполнения и вывода массива	1		1
14	Различные способы сортировки массива	1	0.5	0.5
15	Решение задач с использованием массивов	1		1
16	Последовательное построение алгоритма	1		1
17	Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот	1		1
18	Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот	1	0.5	0.5

19	Процедуры	1		1
20	Функции	1		1
21	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1		1
22	Решение задач	1	0.5	0.5
23	Этапы решения задачи на компьютере	1		1
Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии				
24	Электронные таблицы. Типы данных: числа, формулы, текст.	1		1
25	Организация работы с фильтрами данных в электронных таблицах.	1		1
26-27	Обработка больших массивов данных в электронных таблицах.	2		2
28-29	Визуализация данных в электронных таблицах	2		2
30-31	Решение задач	2		2
32-33	Электронные таблицы. Типы данных: числа, формулы, текст.	2		2
	Итого:	33	3,5	29,5