

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Кулижниковская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено»  
На заседании педагогического  
совета  
МКОУ Кулижниковская СОШ  
Протокол № 1 от 30.08.2022

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
МКОУ Кулижниковская СОШ  
*Е.П.* Веретенникова Е.П.  
30.08.2022

«Утверждаю»  
Директор  
МКОУ Кулижниковская СОШ  
*Н.В.* Троцкая Н.В.  
Приказ № 62-О от 31.08.2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по информатике и ИКТ  
для учащихся 10 класса, базовый уровень

составитель:

Савкина Галина Александровна

учитель

## Пояснительная записка

### **Цель изучения учебного предмета**

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **владение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### **Общая характеристика учебного курса**

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информации и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Учебный курс по информатике и ИКТ для 10 класса обеспечивает преподавание дисциплины в средней общеобразовательной школе на базовом уровне. Он разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы изучения дисциплины на базовом уровне, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации, с учетом авторской программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов средней общеобразовательной школы (базовый уровень) Семакина И.Г., Хеннера Е.К., Шеиной Т.Ю.

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №60» на 2019-2020 учебный год и рассчитана на 34 часа (из расчета 1 час в неделю).

В авторскую программу Семакина И.Г., Хеннера Е.К., Шеиной Т.Ю. внесено следующее изменение: на один час уменьшено время, предусмотренное на изучение раздела «Информация».

Программой предполагается проведение практикумов – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Обучающие практические работы включены в содержание комбинированных уроков, на которых теория закрепляется выполнением практической работы, которая носит не оценивающий, а обучающий характер. Оценки за выполнение таких работ могут быть выставлены учащимся, самостоятельно справившимся с ними.

### ***Место учебного предмета в учебном плане, среди других учебных дисциплин***

Базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин «гуманитарный» понимается как синоним широкой, «гуманитарной», культуры, а не простое противопоставление «естественнонаучному» образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы;
- систематизировать и углубить знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем*.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

Обучение информатики организовано «по спирали»: первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей) в основной школе, затем в средней школе, на следующей ступени обучения, изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

### ***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса***

*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 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 реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- 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;
- 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.

*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. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- 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 представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 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.

### **Планируемые результаты изучения информатики**

Планируемые результаты изучения информатики уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов.

В результате освоения курса информатики в 10 классе на базовом уровне учащиеся будут **знать/понимать**

- объяснять различные подходы к определению понятия «информация»;
- различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
- назначение и функции операционных систем. **уметь**
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

#### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них		
			Теоретическое обучение, ч.	Лабораторные и практические работы, ч.	Самостоятельные практические работы, ч.
1	Введение	1	1		
2	Информация	10	5	5	
3	Информационные процессы	5	3		2
4	Программирование обработки информации	18	8	10	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>2</b>

#### Содержание дисциплины (34 часа)

##### Введение (1 ч)

Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.

*Учащиеся должны знать:*

- в чем состоят цели и задачи изучения курса;
- из каких частей состоит предметная область информатики;
- технику безопасности и организацию рабочего места.

### **Информация (10 ч)**

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование.

*Учащиеся должны знать:*

- три философские концепции информации;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- что такое язык представления информации; какие бывают языки;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Измерение информации. Алфавитный и содержательный подход к измерению информации.

*Учащиеся должны знать:*

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- определение бита с алфавитной точки зрения;
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения.

*Учащиеся должны уметь:*

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

Представление чисел в компьютере.

*Учащиеся должны знать:*

- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел.

*Учащиеся должны уметь:*

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа.

Представление текста, изображения и звука в компьютере.

*Учащиеся должны знать:*

- способы кодирования текста в компьютере;
- способы представление изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представление звука.

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;

- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

## **Информационные процессы (5 ч) Хранение и передачи информации.**

*Учащиеся должны знать:*

- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; - понятие «шум» и способы защиты от шума.

*Учащиеся должны уметь:*

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

## **Обработка информации и алгоритмы.**

*Учащиеся должны знать:*

- основные типы задач обработки информации; - понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации.

*Учащиеся должны уметь:*

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

## **Автоматическая обработка информации Учащиеся**

*должны знать:*

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; - устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

## **Информационные процессы в компьютере.**

*Учащиеся должны знать:*

- этапы истории развития ЭВМ;
- что такое неймановская архитектура ЭВМ;
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры) ;
- архитектуру персонального компьютера;
- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

## **Программирование обработки информации (18 ч) Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование.**

*Учащиеся должны знать*

- этапы решения задачи на компьютере:
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- систему команд компьютера;
- классификация структур алгоритмов;
- основные принципы структурного программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; - выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

Программирование линейных алгоритмов.

*Учащиеся должны знать*

- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале.

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

Логические величины и выражения, программирование ветвлений.

*Учащиеся должны знать*

- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений; - условный оператор IF;
- оператор выбора selectcase. *Учащиеся должны уметь:*
- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления.

Программирование циклов. *Учащиеся*

*должны знать*

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов.

*Учащиеся должны уметь:*

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы; - программировать вложенные циклы.

Подпрограммы.

*Учащиеся должны знать*

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; - правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур.

*Учащиеся должны уметь:*

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

Работа с массивами.

*Учащиеся должны знать*

- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива; - правила программной обработки массивов.

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет; элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива.

**Работа с символьной информацией.**

*Учащиеся должны знать:*

- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

*Учащиеся должны уметь:*

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.