

Комитет образования администрации муниципального образования Узловский район
муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №22

РАССМОТРЕНО

ШМО _____

Герасимова Е.А.

Протокол №1 от 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

Дроздова М.Н.

30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор _____

Чиркова М.Ю.

Приказ №86-д 02.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Практическая информатика»
для 10 класса

Составитель программы
Зайцева Татьяна Алексеевна,
учитель математики
и информатики

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Практическая информатика» реализуется в МБОУ СОШ №22.

Данная программа разработана согласно требованиям следующих документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с последующими редакциями;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
6. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);

Цель программы:

обобщение знаний учащихся по информатике, отработка умений в решении заданий,

Задачи:

- формировать навыки эффективного взаимодействия и коммуникации учащихся.

Для осуществления образовательного процесса учащихся на занятии используются следующие формы организации учебной деятельности:

- Комбинированный урок;
- Урок-лекция;
- Урок-практикум;
- Урок-демонстрация;
- Урок-консультация.

Основная форма деятельности учащихся на занятиях – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность учащихся, в сочетании с фронтальной, групповой, индивидуальной формой работы учащихся.

Личностные:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- 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:

- 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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Информация и ее кодирование (9 ч.)

Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Кодирование информации.

Единицы измерения количества информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.

Кодирование и комбинаторика.

Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Правило Фано.

Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.

Кодирование графической информации. Кодирование звука.

Решение тренировочных задач на измерение количества информации, скорости передачи информации, кодирование текстовой, звуковой, графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование и декодирование информации.

Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Кодирование чисел в разных системах счисления. Сложение и умножение в разных системах счисления.

Представление числовой информации. Хранение в памяти целых чисел. Прямой, обратный и дополнительные коды. Хранение в памяти вещественных чисел.

2. Технология обработки информации в электронных таблицах (1 ч.)

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

3. Моделирование (1 ч.)

Анализ информационных моделей. Графы. Поиск путей в графах. Базы данных.

Программные средства информационных и коммуникационных технологий (1 ч.)

Файловая система. Маски имен файлов. Компьютерные сети. Адресация в Интернете. IP-адрес и маска сети.

4. Логика (4 ч.)

Основные логические операции. Законы логики. Составление таблицы истинности для логической функции. Диаграммы Эйлера-Венна. Сложные запросы для поисковых систем. Проверка истинности логического выражения. Решение задач на отрезки. Множества в логических уравнениях. Задачи на делители. Битовые операции в логических уравнениях. Битовые операции в логических уравнениях.

Учебный план

«Практическая информатика»

1 год обучения (18 часов)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1	0	
2	Информация и ее кодирование	9	7	2	Методические разработки
3	Технология обработки информации в электронных таблицах	1	1	0	Методические разработки
4	Моделирование	1	1	0	Методические разработки
5	Программные средства информационных и коммуникационных технологий	1	1	0	Методические разработки
6	Логика	4	3	1	Методические разработки
7	Итоговое занятие	1	1	0	Методические разработки
	ИТОГО	18	15	3	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел. Темы	Всего часов	Задания ЕГЭ	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)
10 класс				

1	Вводное занятие	1		
1. Информация и ее кодирование		9		
2	Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем.	1	5	Умение решать задачи на вычисление информационного объема текстовой информации
3	Единицы измерения информации. Алфавитный подход. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.	1	13	Умение решать задачи на определение пропускной способности канала связи
4	Кодирование и комбинаторика.	1	10	
5	Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Правило Фано.	1	9	формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений;
6	Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.	1	9	Умение решать задачи на вычисление информационного объема текстовой, графической и звуковой информации
7	Кодирование графической информации. Кодирование звука.	1	9	
8	Решение тренировочных задач на измерение количества информации.	1	5,9, 10, 13	
9	Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.	1	1	Умение представлять и работать с числами в различных системах счисления
10	Представление числовой информации. Хранение в памяти целых чисел. Прямой, обратный и дополнительные коды. Хранение в памяти вещественных чисел.	1	16	
2. Технология обработки информации в электронных таблицах		1		
11	Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач	1	7	Умение решать задачи на расчеты в электронных таблицах
3. Моделирование		1		

12	Анализ информационных моделей. Графы. Поиск путей в графах. Базы данных.	1	3,4, 15	Умение считывать данные из таблиц и графов и производить их обработку
4. Программные средства информационных и коммуникационных технологий		1		
13	Файловая система. Маски имен файлов. Компьютерные сети. Адресация в Интернете. IP-адрес и маска сети.	1	4, 12	Умение решать задачи с IP-адресом сети и маской и на сложные запросы к поисковому серверу
5. Логика		4		
14	Основные логические операции. Законы логики. Таблицы истинности	1	2	Знание формул булевой алгебры, умение строить таблицы истинности и рисовать логические схемы по логическому выражению и наоборот, умение упрощать и вычислять значение логического выражения
15	Диаграммы Эйлера-Венна. Сложные запросы для поисковых систем.	1	17	
16	Проверка истинности логического выражения. Решение задач на отрезки. Множества в логических уравнениях. Задачи на делители.	1	18	
17	Битовые операции в логических уравнениях..	1	18	
18	Итоговое занятие	1		

2.2. Условия реализации программы.

Характеристика помещения для занятий по программе.

Для занятий по программе отводится кабинет №26 в здании МБОУ СОШ № 22 – кабинет информатики; для выполнения программы будет использовано оборудование кабинета, необходимое для реализации программы (количество оборудования в расчете на количество обучающихся полностью удовлетворяет условию выполнения практических работ программы). Кабинет оснащен ноутбуком, колонками, проектором.

Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования Т.А. Зайцева учитель информатики, математики МБОУ СОШ № 22.

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение образовательной программы:

- 1) персональный компьютер учителя и обучающихся, проектор;
- 2) интернет-ресурсы, компьютерные презентации;
- 3) раздаточный материал (набор карточек, тестов).

Формы аттестации

На занятиях, прежде всего, следует оценивать:

- предметную компетентность (способность решать проблемы средствами предмета);
- ключевые компетентности (коммуникативные, учебно-познавательные);
- общеучебные и интеллектуальные умения (умения работать с различными источниками информации, текстами, таблицами, схемами, Интернет - страницами и т.д.);
- умение работать в коллективе (в парах, в группе), а также самостоятельно.

Обучение должно быть личностно ориентированным, и, следовательно, достижения нужно оценивать не только по отношению к усвоению предметных знаний, сколько по отношению к личности и изменениям в ней в процессе развития и обучения. Центром внимания педагога является познавательная деятельность самого учащегося, продуктивные формы учебной деятельности. В основе системы контроля знаний должно лежать целеполагание, которое позволяет самим учащимся ставить проблему развития себя как личности. Переход на новые педагогические развивающие технологии, позволяют осуществлять самоконтроль, взаимоконтроль, рефлексия (применять в новых условиях полученные знания).

Оценочные материалы

Система оценивания результатов оценки дополнительной программы технической направленности «Практическая информатика»

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом право-вых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

В процессе изучения темы проводятся различные виды контроля знаний: устный опрос, выполнение заданий на интерактивной доске, выполнение практических работ, решение задач, опрос в системе голосования и другие. После изучения каждой темы проводится тест в системе MyTest, где выполнение работы на 85% и выше оценивается на оценку «5», выполнение работы с 75% до 84% оценивается на оценку «4», выполнение работы с 50% до 74% оценивается на оценку «3», иначе работа должна быть переписана в течение одной недели.

Методические материалы

Организация образовательного процесса – очно.

Методы обучения: словесный (рассказ учителя, беседа), наглядный, практический; частично-поисковый, исследовательский проблемный; дискуссионный (на каждом занятии учащиеся должны рассказать и доказать правильность своего решения поставленной проблемы).

Формы организации образовательного процесса: групповая.

Формы организации учебных занятий - беседа, наблюдение, практическое занятие,.

Педагогические технологии - технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология разноуровневого обучения (задание педагогом дополнительного образования даются таким образом, что на каждом занятии любой учащийся выполнит посильное ему задание, при этом узнает новое), технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, здоровьесберегающая технология.