**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа поселка свх. Агроном»**

**Лебедянского муниципального района Липецкой области**

Приложение к ОП ООО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**

**"Изучаем алгоритмику"**

**(6 класс)**

**Срок реализации – 1 год**

**Составлена**

**учителем информатики**

**Чуприной Ириной Владимировной**

**2024 г.**

Пояснительная записка

Возрастающая роль информационных технологий в жизни современного общества определяет особое положение предмета «Информатика» в общей системе школьного образования. С одной стороны, информатика должна подготовить человека к решению практических задач в условиях информационного общества, т.е. научить пользоваться средствами компьютерной техники и технологии. С другой стороны, она обеспечивает важнейший компонент фундаментального образования. Вместе с другими предметами естественнонаучного и технического циклов информатика создаёт основу для формирования способностей к аналитическому, формально-логическому мышлению. Поиск разумного баланса между этими двумя системами целей – основной вопрос любой учебной программы и методики преподавания курса.

Современное общество предъявляет новые требования к поколению, вступающему в жизнь. Надо обладать умениями планирования своей деятельности, поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи, построения информационной модели исследуемого объекта или процесса, эффективного использования новых технологий. Такие умения необходимы сегодня каждому человеку. Поэтому важнейшей задачей обучения информатике является формирование у учащихся соответствующего стиля мышления. Сложность поставленной задачи заключается в необходимости развития мышления и творческих способностей детей путем увлекательного, интересного, а главное доступного изложения знаний о мире.

***Цель курса****:* пропедевтика и развитие основных понятий алгоритмизации; основ построения алгоритмов; формирование различных видов мышления: образного, логического, алгоритмического.

***Задачи курса:***

* формирование представления об этапах решения задачи;
* формирование умения формализации задачи;
* формирование умения использовать возможности исполнителя для решения задачи;
* развитие логики рассуждения;
* побуждение учащихся к активности и самостоятельности;
* развитие познавательных способностей учащихся;
* повышения заинтересованности учащихся к этой теме и достижения желаемого уровня усвоения материала по теме «Основы алгоритмизации»;
* 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 алгоритмическим языком и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.

Программа курса рассчитана на 17 часов (0,5 часа в неделю или 2 часа в месяц) и рекомендуется учащимся 6 классов, изучающих основы алгоритмизации в старших классах. В курсе осуществляется пропедевтика понятий «алгоритм», «исполнитель», «система команд исполнителя». Поэтому первоначально рассматриваются разнообразные примеры задач, требующих рассуждения, анализа ситуации, формализации условия, составления словесного алгоритма. На основе анализа примеров рассматриваются разные исполнители для выполнения алгоритмов. Обращается внимание на отличия между формальными и неформальными исполнителями, приводятся примеры, в которых демонстрируется разница между формальным и неформальным исполнением алгоритма.

Формирование логического мышления продолжается в процессе создания и выполнения алгоритмов. Школьники учатся делать логические выводы, приобретают навыки самостоятельного исследования, развивают интуицию. После изучения в школьном курсе алгоритмических конструкций «повторение» и «ветвление», практическая часть факультатива дополняется задачами, предполагающими использование целых величин, вещественных, а затем – строковых, сохраняя требование работы с исполнителями.

Программа курса предполагает познакомить учащихся 6 класса с понятием «алгоритма», так оно является фундаментальным понятием информатики. Представление о нем необходимо для эффективного применения вычислительной техники к решению практических задач.

Курс направлен на пропедевтику основных понятий алгоритмизации, имеет развивающий характер, способствуя формированию алгоритмического стиля мышления, логики рассуждения, умений формализации задачи и составления алгоритма ее решения. Он развивает тему «Основы алгоритмизации» базового курса информатики.

Содержание изучаемого курса

**От задачи к алгоритму**

***Как человек научился решать задачи.*** Исторический экскурс. Наиболее известные задачи и их решения.

***Задачи с числами.*** Задачи на вычисления, решаемые с конца. Последовательности. Закономерности в последовательностях. Цепочки закономерностей. Поиск и анализ цепочек закономерностей. Числовые ребусы.

***Логические задачи.*** Логические рассуждения. Логические задачи. Задачи, решаемые методом исключения с применением таблиц.

***Задачи алгоритмического характера.*** Особенности задач алгоритмического характера. Задачи на переправу. Задачи на переливания с помощью неградуированных сосудов. Задачи о взвешивании монет. Задачи на выбор стратегии.

***Формальная сторона задачи.*** Задача. Этапы решения задачи. Формализация задачи. Интерпретация результатов.

**Алгоритмы и исполнители**

***Управление исполнителем.*** Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Алгоритм и исполнитель, среда исполнителя. Линейный алгоритм. Алгоритмы для нескольких исполнителей.

***Линейные алгоритмы.*** Построение изображений. Алгоритмы с использованием координат. Вычерчивание фигур одним росчерком. Симметричные фигуры. Правила построения симметричных фигур.

**Исполнители рисуют**

***Алгоритмы с повторением и ветвлением.*** Условия в алгоритмах. Алгоритм с повторением. Алгоритм с ветвлением. Практикум по записи алгоритма в виде блок схем.

***«Живые картинки».*** Алгоритмы изображений с эффектом движения.

**Исполнители учатся считать**

***Данные: понятие и типы.*** Основные базовые типы данных и их характеристика. Структурированные типы данных и их характеристика. Понятие «величина». Целые величины. Операция присваивания. Алгоритмы с использованием целочисленных величин. Вещественные величины. Алгоритмы с использованием величин вещественного типа.

Планируемые результаты освоения курса

**Личностные результаты**

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 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 основной школе, 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**

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе 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 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 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.

Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** |
|
| 1. | От задачи к алгоритму. | 5 |
| 2. | Алгоритмы и исполнители. | 5 |
| 3. | Исполнители рисуют. | 4 |
| 4. | Исполнители учатся считать. | 3 |
|  | **ИТОГО:** | 17 |