

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Песчано-Колединская средняя общеобразовательная школа»**

**РАЗРАБОТАНО И
ПРИНЯТО
Педагогическим советом
МБОУ «Песчано-Колединская
средняя общеобразовательная
школа»
Протокол от 30.08.2024 г. № 7**

**УТВЕРЖДЕНА
Приказом от 02.09.2024 г. № 73-обр**

Директор



Князева Л.С.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Программирование в системе КуМир»**

**Возраст учащихся: 11 - 12 лет
Срок реализации: 1 год**

Разработчик:

Колчеданцева Светлана
Леонидовна, педагог
дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – **техническая**.

Актуальность. Изучая программирование, учащиеся усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста. В результате обучения учащиеся смогут работать с системой программирования КуМир, научатся моделировать реально происходящие процессы, создавать информационную модель задачи.

Адресат программы: Программа реализуется для детей 11 – 12 лет (учащиеся 5 класса).

Цель программы освоение учащимися основ алгоритмизации в среде КуМир. На уровне основного общего образования структура основного содержания учебного предмета «Информатика» представлена в виде следующих четырёх тематических разделов:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии

Программа курса «Программирование в системе КуМир» расширяет и дополняет один из этих разделов «Алгоритмы и программирование» и ставит задачи:

- развитие исследовательских, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, алгоритмического и логического мышления;
- воспитание интереса к программированию, целеустремленности при достижении результата;
- формирование общеучебных навыков самостоятельного анализа проблемы, ее осмысления, поиска решения, выделение конструктивно независимых подзадач (разбиение сложной задачи на более простые составляющие), составления алгоритма решения поставленной задачи, самоконтроля (тестирование и отладка программы).

Условия реализации программы

Формы работы с обучающимися: индивидуальная и групповая.

Итогом индивидуальной формы работы является индивидуальное выполнение задания на составление алгоритма или программы для конкретного исполнителя среды КуМир, групповой – создание алгоритма или программы в результате совместной работы участников группы.. При использовании индивидуальной формы работы обучающиеся учатся самостоятельности, при групповой – взаимодействию друг с другом в коллективе, уважению мнения другого, организации своей работы для достижения общего результата. Теоретический способ работы с обучающимися используется на начальном этапе занятия, так как сначала предполагается изучение особенностей работы исполнителя: его система команд (СКИ), среда (обстановка) исполнителя, а впоследствии - практические способы работы: составление алгоритма выполнения исполнителем какого-либо задания.

Методы обучения, применяемые на занятиях:

- беседа;
- объяснение;
- демонстрация;
- показ трудовых приёмов;
- упражнение;
- практическая работа.

Занятия в кружке осуществляются в кабинете информатики, оборудованном одиночными компьютерными столами и офисными стульями, оснащённом компьютерами

(ноутбуками и нетбуками) с установленным программным обеспечением (программой КуМир НИИСИ РАН).

Оценивание результатов обучения по программе осуществляется через выполнение итогового проекта и представлением его другим участникам объединения.

Объем и сроки реализации программы

Организация занятий в рамках программы: продолжительность занятия – 1 учебный час (40 минут). Общее количество часов программы - 34.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Формирование культуры здоровья:

осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований

безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению; распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки данных с использованием циклов и ветвлений.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Введение	1	1	0
2	Исполнитель Черепаха	6	1	5
3	Исполнитель Кузнечик	1	0,2	0,8
4	Исполнитель Робот	11	2	9
5	Исполнитель Водолей	2	0,5	1,5
6	Исполнитель Чертежник	11	2	9
7	Проектная работа	1	0	1
8	Повторение	1	0	1
	Итого:	34	6,7	27,3

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала освоения программы	Дата окончания освоения программы	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	01.09	26.05	34	34	Понедельник

Информационные источники

<https://www.niisi.ru/kumir/index.htm> - система программирования КуМир

Мирончик Е.А. информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5 – 6 классы / Е.А.Мирончик, И.Д.Куклина, Л.Л.Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018