

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 18 г. Пензы**

ПРИНЯТО

решением МО учителей
начальных классов
Протокол №1 от 28.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по НМР
С. А. Саунина
28.08.2023 г.

**Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«КРУЖОК «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»»
для начального общего образования
Срок освоения программы: 2 года (3 – 4 классы)**

Составитель:
МО учителей начальных классов
МБОУ СОШ № 18 г. Пензы

г. Пенза, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «КРУЖОК «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Вводные занятия

Значение техники в жизни людей. Знакомство с планом работы. Показ готовых самоделок. Требования, предъявляемые обучающимся. Организация рабочего места. Проведение вводного мониторинга. Инструктаж по технике безопасности на занятиях технического творчества при работе с инструментами и материалами (вводный, промежуточный). Практическая работа: Выполнение вводного мониторинга.

Информация и информационные технологии

Роль информации в информационном обществе. Назначение и виды информационных систем. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии - как современное средство работы с информацией.

Технология обработки текстовой информации

Понятие и назначение информационной модели. «Рисунок из символов клавиатуры». Работа с информацией. Материальные модели. Информационные модели. Назначение модели. Двоичное кодирование текстовой информации.

Графическая подготовка

Обработка информации человеком.

Свойства объекта моделирования. Обработка информации компьютером. Примеры физических моделей. Действия с информацией.

Примеры информационных моделей.

Системная плата. Процессор. Оперативная память. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Внешняя память.

Информационная модель Земли. Модель природного явления «Снегопад». Первое знакомство с алгоритмами и исполнителями.

Модель симметричной фигуры. Модель лоскутного коврика с орнаментом. Моделирование тона, цвета, колорита в программе для рисования. Моделирование из автофигур. Моделирование геометрических операций. Моделирование окружности заданного радиуса и определение ее центра.

Конструирование - разновидность моделирования. Моделирование паркета из набора геометрических объектов. Моделирование расстановки мебели. Моделирование в среде текстового процессора. Словесные модели. Моделирование составных документов. Структурные модели.

Протокол классного собрания. Алгоритмические модели.

Создание таблицы и решение логических задач. Алгоритмы в компьютерной модели. Основные этапы моделирования.

Место моделирования в деятельности человека. Разработка модели. Информационная, знаковая, компьютерная модель. Анализ результатов моделирования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «КРУЖОК «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

Гражданско-патриотического воспитания:

становление ценностного отношения к своей Родине — России; осознание своей российской гражданской идентичности, принадлежности к российскому народу, к своей национальной общности;

первоначальные представления о человеке как члене общества, осознание прав и ответственности человека как члена общества;

осознавать себя как члена семьи, общества и государства.

Духовно-нравственного воспитания:

проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;

принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности;

применение правил совместной деятельности, проявление способности договариваться, неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

Эстетического воспитания:

использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

соблюдение правил организации здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе информационной).

Трудового воспитания:

осознание ценности трудовой деятельности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, интерес к различным профессиям.

Экологического воспитания:

осознание роли человека в природе и обществе, принятие экологических норм поведения, бережного отношения к природе, неприятие действий, приносящих ей вред.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на первоначальные представления о научной картине мира;

осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия:

Базовые логические действия:

понимать целостность окружающего мира (взаимосвязь природной и социальной среды обитания), проявлять способность ориентироваться в изменяющейся действительности; на основе наблюдений доступных объектов окружающего мира

устанавливать связи и зависимости между объектами (часть — целое; причина — следствие; изменения во времени и в пространстве);

сравнивать объекты окружающего мира, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;

объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;

определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;

находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного алгоритма;

выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма.

Базовые исследовательские действия:

проводить (по предложенному и самостоятельно составленному плану или выдвинутому предположению) наблюдения;

формулировать с помощью педагога цель предстоящей работы, прогнозировать возможное развитие процессов, событий и последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

проводить по предложенному плану несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);

формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, исследования).

Работа с информацией:

использовать различные источники для поиска информации, выбирать источник получения информации с учётом учебной задачи;

согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;

распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основе предложенного учителем способа её проверки;

находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую, аудиовизуальную информацию;

читать и интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, иллюстрацию);

соблюдать правила информационной безопасности в условиях контролируемого доступа в Интернет (с помощью учителя);

анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;

фиксировать полученные результаты в текстовой форме (отчёт, выступление, высказывание) и графическом виде (рисунок, схема, диаграмма).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

в процессе диалогов задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников;

признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать своё мнение; приводить доказательства своей правоты;

соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; проявлять уважительное отношение к собеседнику;

использовать смысловое чтение для определения темы, главной мысли текста о природе, социальной жизни, взаимоотношениях и поступках людей;

создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);

конструировать обобщения и выводы на основе полученных результатов наблюдений и опытной работы, подкреплять их доказательствами;

находить ошибки и восстанавливать деформированный текст об изученных объектах и явлениях природы, событиях социальной жизни;

готовить небольшие публичные выступления с возможной презентацией (текст, рисунки, фото, плакаты и др.) к тексту выступления.

Регулятивные универсальные учебные действия:

Самоорганизация:

планировать самостоятельно или с небольшой помощью педагога действия по решению учебной задачи;

выстраивать последовательность выбранных действий и операций.

Самоконтроль:

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;

находить ошибки в своей работе и устанавливать их причины; корректировать свои действия при необходимости (с небольшой помощью педагога);

предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения, в том числе в житейских ситуациях, опасных для здоровья и жизни.

Самооценка:

объективно оценивать результаты своей деятельности, соотносить свою оценку с оценкой педагога;

оценивать целесообразность выбранных способов действия, при необходимости корректировать их.

Совместная деятельность:

понимать значение коллективной деятельности для успешного решения учебной (практической) задачи; активно участвовать в формулировании краткосрочных и долгосрочных целей совместной деятельности;

коллективно строить действия по достижению общей цели: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

выполнять правила совместной деятельности: справедливо распределять и оценивать работу каждого участника; считаться с наличием разных мнений; не допускать конфликтов, при их возникновении мирно разрешать без участия взрослого;

ответственно выполнять свою часть работы.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса у обучающегося будут сформированы следующие предметные результаты:

оценивать потребность в дополнительной информации;

определять возможные источники информации и способы её поиска;

осуществлять поиск информации в словарях, справочниках, энциклопедиях, библиотеках, Интернете;

получать информацию из наблюдений, при обобщении;

анализировать полученные сведения, выделяя признаки и их значения, определяя целое и части, применяя свёртывание информации и представление её в наглядном виде (таблицы, схемы, диаграммы);

организовывать информацию тематически, упорядочивать по различным основаниям;

наращивать свои собственные знания, сравнивая, обобщая и систематизируя полученную информацию и имеющиеся знания, обновляя представления о причинно-следственных связях;

создавать свои информационные объекты (сообщения, графические работы);

использовать информацию для построения умозаключений; использовать информацию для принятия решений;

приобретут навыки работы с содержащейся в текстах информацией (в процессе чтения литературных, учебных, научно-познавательных текстов, соответствующих возрасту);

научатся использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое - и выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;

научатся составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание в устной или письменной форме;

научатся самостоятельно организовывать поиск информации, нужной для решения практической или учебной задачи;

приобретут первичный опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления её с имеющимся жизненным опытом;

овладеют элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме (рисунки, таблицы, диаграммы, схемы);

научатся работать с несколькими источниками информации, сопоставлять, преобразовывать и интерпретировать информацию, полученную из нескольких источников.

Создание таблицы и решение логических задач. Алгоритмы в компьютерной модели. Основные этапы моделирования.

Место моделирования в деятельности человека. Разработка модели. Информационная, знаковая, компьютерная модель. Анализ результатов моделирования.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Деятельность педагога с учетом рабочей программы воспитания заключается:

- в установлении доверительных отношений между педагогом и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагога;
- в соблюдении принципов учебной дисциплины и самоорганизации;
- в активизации познавательной деятельности;
- в использовании воспитательных возможностей содержания учебного курса через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;
- в организации работы обучающихся с получаемой на занятии социально значимой информацией и инициирование ее обсуждения;
- в использовании на занятии игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний;
- в организации групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- в планировании и выполнении индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности;
- в инициировании и поддержке исследовательской деятельности обучающихся;
- в поддержке формирования навыка генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей;
- в организации дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;

- в выработке навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- в организации шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями;
- в налаживании позитивных межличностных отношений в классе.

3 КЛАСС

№	Тема раздела, учебного занятия	Кол-во часов	Формы проведения занятий	ЭОР/ЦОР
1	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности.	1	Библиотечные уроки, дидактические игры, деловые игры, диспуты, исследования, практические работы	https://nsportal.ru https://infourok.ru https://videouroki.net https://multiurok.ru
2	Понятие и назначение информационной модели. «Рисунок из символов клавиатуры».	1		
3	Работа с информацией. Материальные модели.	1		
4	Информационные модели. Назначение модели.	1		
5	Двоичное кодирование текстовой информации.	1		
6	Обработка информации человеком.	1		
7	Свойства объекта моделирования.	1		
8	Обработка информации компьютером.	1		
9	Примеры физических моделей.	1		
10	Действия с информацией. Примеры информационных моделей.	1		
11	Системная плата. Процессор.	1		
12	Оперативная память.	1		
13	Устройства ввода информации	1		
14	Примеры физических моделей.	1		
15	Действия с информацией. Примеры информационных моделей.	1		
16	Внешняя память	1		
17	Информационная модель Земли.	1		
18	Модель природного явления «Снегопад».	1		
19	Первое знакомство с алгоритмами и исполнителями.	1		
20	Модель симметричной фигуры	1		
21	Модель лоскутного коврика с орнаментом.	1		

22	Моделирование тона, цвета, колорита в программе для рисования.	1		
23	Моделирование автофигур	1		
24	Моделирование геометрических операций.	1		
25	Моделирование окружности и определения ее центра	1		
26	Конструирование – разновидность моделирования.	1		
27	Моделирование в среде текстового процессора	1		
28	Словесные модели.	1		
29	Моделирование составных документов.	1		
30	Структурные модели.	1		
31	Алгоритмические модели. Создание таблицы и решение логических задач.	1		
32	Основные этапы моделирования. Место моделирования в деятельности человека.	1		
33	Разработка модели.	1		
34	Информационная, знаковая, компьютерная модель. Анализ результатов моделирования.	1		

4 КЛАСС

№	Тема раздела, учебного занятия	Кол-во часов	Формы проведения занятий	ЭОР/ЦОР
1	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности. Понятие модели. Создание в графическом редакторе плаката по технике безопасности.	1	Библиотечные уроки, дидактические игры, деловые игры, диспуты, исследования, практические работы	https://nsportal.ru https://infourok.ru https://videouroki.net https://multiurok.ru
2	Что мы знаем о компьютере. Информационная модель объекта.	1		
3	Виды информационных объектов. Классификация моделей.	1		
4	Виды информационных объектов: цифровое фото- и видеоизображение. Инструменты моделирования.	1		
5	Этапы моделирования. Создание кроссворда «Устройства компьютера».	1		
6	Моделирование в среде графического редактора.	1		

7	Многоуровневый список. Представление о моделировании в среде графического редактора.	1		
8	Простые и многоуровневые списки. Моделирование геометрических операций.	1		
9	Простые и многоуровневые списки. Конструирование - разновидность моделирования.	1		
10	Моделирование в среде текстового процессора. Создание текста пригласительной открытки.	1		
11	Таблицы. Структурные модели. Создание таблицы «Алгоритм сложения многозначных чисел»	1		
12	Алгоритмические модели. Создание фрагмента расписания уроков.	1		
13	Словесные модели. Моделирование составных документов.	1		
14	Представление о модели объекта. Роль информации при создании модели	1		
15	От информационной модели к компьютерной. Создание модели классной комнаты.	1		
16	Алгоритмы в компьютерной модели. Создание терминологического словарика с графическими изображениями.	1		
17	Место моделирования в деятельности человека. Изображение объекта из нескольких копий (фрагмент грозди вишни).	1		
18	Разработка модели. Информационная модель. Изображение снежинки в графическом редактор Paint.	1		
19	Компьютерный эксперимент. Анализ результатов моделирования	1		
20	Геометрические модели. Создание меню плоских мозаичных форм.	1		
21	Создание геометрических композиций из готовых мозаичных форм.	1		

22	Отражение, поворот и наклон рисунка. Моделирование паркета.	1		
23	Моделирование объемных конструкций из кубиков.	1		
24	Разнообразие геометрических моделей. Моделирование карты.	1		
25	Моделирование оконных наличников.	1		
26	Моделирование в задачах на построение. Вставка специальных символов.	1		
27	Моделирование окружности заданного радиуса и определение ее центра.	1		
28	Моделирование правильного восьмиугольника.	1		
29	Моделирование правильного шестиугольника с заданной стороной.	1		
30	Создание словесных моделей в среде текстового процессора.	1		
31	Моделирование ситуаций. Составление расписания движения автобуса.	1		
32	Информационная модель «учащиеся». Создание сложных таблиц	1		
33	Анимация	1		
34	Конструирование анимации	1		