

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа села Ново-Кусково
Асиновского района Томской области»

Структурное подразделение Центр образования цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»

Принята на заседании
методического совета
Протокол №1 от «30» августа 2024года

«Утверждаю»

Приказ № 227
от «30» августа 2024года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

IT - проектирование

Направленность: техническая
Уровень программы: ознакомительный
Возраст участников: 11-14 лет
Срок реализации программы: 1 год (один час в неделю)
в год: 34 часа
1 четверть: 9 часов
2 четверть: 7 часов
3 четверть: 10 часов
4 четверть: 8 часов

Составила: Каширо С.В.,
учитель информатики

с.Ново-Кусково,
2024 г

Пояснительная записка

Направленность: дополнительная образовательная общеразвивающая программа «IT - проектирование» имеет **техническую** направленность. Современное состояние общества требует интенсивного развития передовых наукоемких инженерных дисциплин, масштабного возрождения производств и глубокой модернизации научно-технической базы.

Новизна программы позволяет не только получить ребенку инженерные навыки моделирования, конструирования, программирования, но и подготовить обучающихся к планированию и организации работы над разноуровневыми техническими проектами, а также нацеливает на осознанный выбор в дальнейшем вида деятельности в техническом творчестве или профессии: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, программист.

Актуальность, педагогическая целесообразность программы особенно важна, так как важна ранняя инженерная подготовка детей по профильным техническим дисциплинам.

Дополнительные образовательные программы технической направленности ориентированы на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности. Обучение по данной программе способствует развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления, умения анализировать и конструировать. Занятия в объединениях данной направленности также дают возможность углубленного изучения таких предметов как физика, математика и информатика.

Работая над проектами дети учатся находить и обобщать нужную информацию, действовать в нестандартных ситуациях, работать в команде, получают навыки критического восприятия информации, развивают способность к творчеству, наблюдательность, любознательность, изобретательность.

Актуальность 3D-моделирования и программирования очевидна. Развитие современных и перспективных технологий позволяет сегодня создавать продукты, которые будут успешно выполнять такие функции, которые в прошлом были недоступны или выполнялись другими силами и средствами

Цели и задачи курса

- развитие логического мышления, умение визуализировать взаимосвязи между причинами и следствиями, ранжировать факторы по степени их значимости, развитие коммуникативных и презентационных навыков;
- развитие ценностного отношения к рассматриваемой проблеме, умение предложить варианты решения, выхода из проблемных ситуаций;
- развитие умения работать в условиях различных ограничений;
- улучшение коммуникативных навыков, способности работать в команде, доводить идею до результата;
- развитие навыков программирования, системного и пространственного мышления, коммуникации.

Возраст и особенности обучающихся: возраст детей, участвующих в реализации данной программы 11-14 лет. На занятия принимаются все желающие заниматься данным направлением.

Сроки реализации: 1 год (с 01.09 по 25.05.) . Занятия проводятся один раз в неделю по одному академическому часу. Всего 34 часа

Формы занятий: групповые и индивидуальные. **Режим занятий:** в неделю проходит одно занятие по 45 минут.

Планируемые результаты

Личностные результаты: основными личностными результатами, формируемыми при изучении курса ИТ-проектирование являются:

- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

Метапредметные результаты: основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении программы являются:

- умение самостоятельно определять цели, формулировать задачи;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

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.

Формы аттестации: педагогическое наблюдение, участие в конкурсах, выставках, защита проектов.

Формы подведения итогов реализации программы: в конце учебного года проводится промежуточная (итоговая) аттестация. Форма проведения промежуточной аттестации: защита проекта.

Учебный план

№ пп	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля (аттестации)
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в учебный курс. Инструктаж.	1	1	-	Опрос
2	Проектирование в Scratch	16	5	11	Наблюдение Защита проекта
3	Моделирование в Kodu Game Lab	17	5	12	Наблюдение Защита проекта

Содержание курса

Проектирование в Scratch (16 часов)

Теория: Знакомство со средой программирования Scratch. Интерфейс и главное меню Scratch. Понятия «скрипт», «Сцена», «спрайт».

Понятие проекта, его структура и реализация. Дизайн проекта. Примеры поэтапной разработки проекта.

Практика: Система команд исполнителя Scratch. Блоки и команды. Движение, звук, цвет спрайтов. Управление и контроль над спрайтом, анимация.

Этапы разработки и выполнения проекта (постановка задачи, составление сценария, программирование, тестирование, отладка). Создание и защита проекта.

Моделирование в Kodu Game Lab (17 часов)

Теория: Знакомство с интерфейсом и основными принципами работы в программе KoduGameLab.

Практика: Создание персонажей с учетом игровой среды, действия персонажей. Перемещение персонажей в макросреде с использованием клавиатуры и мыши. Создание ландшафтов, добавление объектов. Режим программирования, основные операторы. Создание путей, выбор поведения персонажей. Создание клонов. Разработка стратегии и атмосферы игры. Страницы, функции, ракурс обзора. Таймер, индикатор здоровья.

Методическое обеспечение

Программа предусматривает использование следующих форм проведения занятий:

- лекция
- беседа
- иллюстрирование
- работа в малых группах
- тренинг
- программирование
- выступление
- разработка проекта
- работа с кейсом

Методические материалы:

- инструкции по ТБ
- методические разработки занятий
- презентации
- демонстрационный материал
- технологические карты практических работ

Материально-техническое обеспечение программы

Печатные пособия

1. Кейсы

Цифровые ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. <http://www.teachvideo.ru/course/427/> - методические материалы по KoduGameLab
3. <https://scratch.mit.edu> - официальный сайт проекта Scratch

Технические средства:

1. Среда объектно-ориентированного программирования KoduGameLab;
2. Среда объектно-ориентированного программирования Scratch.
3. Персональный компьютер

4. Проектор

Календарно-тематическое планирование

№ пп	Тема занятия	Форма за- нятий	Форма контроля	Дата про- ведения
Проектирование в Scratch (16 часов)				
1	Знакомство со средой Scratch.	Лекция	Опрос	
2	Блоки и команды.	Лекция	Опрос	
3	Управляющие программы – скрипты.	Практиче- ская работа	Зачет	
4	Анимация спрайта.	Практиче- ская работа	Зачет	
5	Управление несколькими объектами.	Практиче- ская работа	Зачет	
6	Использование слоев.	Практиче- ская работа	Зачет	
7	Анимация полета.	Практиче- ская работа	Зачет	
8	Создание плавной анимации.	Практиче- ская работа	Зачет	
9	Изучаем повороты.	Практиче- ская работа	Зачет	
10	Проект в Scratch.	Работа над проектом	Наблюде- ние	
11	Сценарий проекта.	Работа над проектом	Наблюде- ние	
12	Проект мультипликации.	Работа над проектом	Наблюде- ние	
13	Проект взаимодействия объектов.	Работа над проектом	Наблюде- ние	
14	Разработка собственного проекта.	Работа над проектом	Наблюде- ние	
15	Разработка собственного проекта.	Работа над проектом	Наблюде- ние	
16	Разработка собственного проекта.	Работа над проектом	Наблюде- ние	
17	Защита проекта.	Работа над проектом	Защита проекта	
Моделирование в Kodu Game Lab (17 часов)				
18	Общие понятия программирования.	Лекция	Опрос	
19	Знакомство с интерфейсом и основными принципами работы в программе KoduGameLab.	Лекция	Опрос	
20	Создание персонажей с учетом игровой сре- ды, действия персонажей.	Практиче- ская работа	Зачет	
21	Создание персонажей с учетом игровой сре- ды, действия персонажей.	Практиче- ская работа	Зачет	
22	Перемещение персонажей в макросреде KODU с использованием клавиатуры и мыши.	Практиче- ская работа	Зачет	
23	Создание ландшафтов (миров), добавление	Практиче-	Зачет	

	объектов.	ская работа		
24	Режим программирования, основные операторы KODU.	Практическая работа	Зачет	
25	Режим программирования, основные операторы KODU.	Практическая работа	Зачет	
26	Создание путей, выбор поведения персонажей. Создание клонов.	Практическая работа	Зачет	
27	Разработка стратегии и атмосферы игры.	Практическая работа	Зачет	
28	Разработка стратегии и атмосферы игры.	Практическая работа	Зачет	
29	Страницы, функции, ракурс обзора.	Практическая работа	Зачет	
30	Таймер, индикатор здоровья.	Практическая работа	Зачет	
31	Разработка и создание собственного мира в KoduGameLab».	Работа над проектом	Наблюдение	
32	Разработка и создание собственного мира в KoduGameLab».	Работа над проектом	Наблюдение	
33	Разработка и создание собственного мира в KoduGameLab».	Работа над проектом	Наблюдение	
34	Защита проекта.	Работа над проектом	Защита проекта	

Список литературы:

1. С.А.Бешенков, Е.А. Ракитина «Моделирование и формализация» Методическое пособие / – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002.
2. Н.Г.Яховский «Обучение программированию в начальной школе» –М., 2008
3. О.Ф.Брыксина «Внеурочная деятельность в условиях ФГОС» - М., 2010
4. Визуальное программирование в KODU: первый шаг к ИТ-образованию –Самара, 2013
5. Евгений Патаракин. Учимся готовить в Скретч. Версия 2.0, 2008.
6. В.Г.Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. Проектная деятельность школьников в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие. Оренбург, 2009.
7. Сайт «Кубок KODU» / <http://koducup2012.cloudapp.net/>
8. Курс по KoduGameLab / <http://www.teachvideo.ru/course/427/>
9. Официальный сайт проекта Scratch / <https://scratch.mit.edu>
10. Что такое Scratch? / <https://scratch.ucoz.net/>