

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СИБИРСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ШКОЛА (КОЛЛЕДЖ) АННЫ МУРАТОВОЙ»
(ЧПОУ «СРШ (КОЛЛЕДЖ) АННЫ МУРАТОВОЙ»)**

СОГЛАСОВАНО

На заседании Педагогического Совета
протокол № 1
от «01» августа 2018 года

УТВЕРЖДЕНО

Директор ЧПОУ «СРШ (колледж) Анны
Муратовой»

Муратова А.Е.



приказ № 1
от «14» августа 2018 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Робототехника+»

учителя начальных классов
Малько Ольги Игоревны
классы 1-4

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«01» августа 2018 года

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ	ОСВОЕНИЯ	КУРСА	ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....			3
СОДЕРЖАНИЕ	КУРСА		ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ			6
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....			7

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Изучение курса внеурочной деятельности «Робототехника+» включает в себя «Лего-конструирование и робототехнику» и направлено на достижение следующих результатов:

Личностные результаты:

- 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:

- 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:

- 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.

ЗНАТЬ:

1. правила безопасной работы;
2. основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
3. конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
4. компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
5. виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов;

6. конструктивные особенности различных роботов;
7. как передавать программы в RCX;
8. как использовать созданные программы;
9. самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
10. создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
11. создавать программы на компьютере для различных роботов;
12. корректировать программы при необходимости;
13. демонстрировать технические возможности роботов;

УМЕТЬ:

1. работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
2. самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
3. создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО;
4. создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы Robolab;
5. передавать (загружать) программы в RCX;
6. корректировать программы при необходимости;
7. демонстрировать технические возможности роботов.

Содержание курса внеурочной деятельности «Робототехника+»

1. Введение (2 ч.)

Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами. Знакомство с конструктором Lego.

2. Информационное моделирование (20 ч.)

Табличные информационные модели.

Правила оформления таблиц.

Решение логических задач с помощью нескольких таблиц.

Вычислительные таблицы.

Графики и диаграммы.

Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений.

Создание информационных моделей – диаграмм.

Многообразие схем и сферы их применения.

Информационные модели на графах.

Использование графов при решении задач.

3. Конструирование (12 ч.)

Знакомство с моделями набора «Экоград»

Конструирование моделей «Ветровая турбина»

Конструирование моделей «Дом, солнечная панель и цветочница»

Основные детали конструктора Lego.

Сбор непрограммируемых моделей

Разработка и сбор собственных моделей.

Демонстрация моделей

Формы занятий:

- ролевая игра,;
- беседа;
- демонстрация;
- практика;
- творческая работа;
- проектная деятельность.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем	Тип урока	Кол- во часов	Дата		Планируемые результаты (УУД)
				План	Факт	
Раздел 1. Введение 2 часа						
1-2	Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами. Знакомство с конструктором Lego.	Урок открытия нового знания	2	Личностные результаты: -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 Метапредметные результаты: -владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.; -владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; Предметные результаты: -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; -знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;		

Раздел 2. Информационное моделирование – 20 часов

3-4	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа №11 «Создаём табличные модели»	Урок - конкурс 2			Личностные результаты: -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 Метапредметные результаты: -владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.; -владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; Предметные результаты: -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; -знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
5-6	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа №12 «Создаём вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	Урок отработки умений и рефлексий 2			
7-8	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практическая работа №12 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1-4)	Урок отработки умений и рефлексий 2			
9-10	Создание информационных моделей – диаграмм.	Урок - 2			

	Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»	игра			
11-12	Многообразие схем и сферы их применения. Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3)	Урок отработки умений и рефлексий 2			
13-14	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6)	Урок - конкурс 2			
15-16	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	Урок открытия нового знания 2			
17-18	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	Урок открытия нового 2			

		знания			
19-20	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	Урок открытия нового знания	2		
21-22	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	Урок открытия нового знания	2		

Раздел 3. Конструирование 12 часов

23-24	Знакомство с моделями набора «Экоград»	Урок открытия нового знания	2			Личностные результаты: -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 Метапредметные результаты: -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; Предметные результаты:
25-26	Конструирование моделей «Ветровая турбина» Конструирование моделей «Дом, солнечная панель и цветочница»	Урок открытия нового знания	2			осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Предметные результаты:
27-28	Основные детали конструктора Lego.	Урок открытия нового знания	2			осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Предметные результаты:

29-30	Сбор непрограммируемых моделей	Урок открытия нового знания	2			-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;
31	Разработка и сбор собственных моделей.	Урок творчества	1			
32	Демонстрация моделей	Урок отработки умений и рефлексий	1			

33	Конструирование модели «Дамба»	Урок отработки умений и рефлексий	1		
34	Установка моделей «Экоград». Принцип работы города.	Урок отработки умений и рефлексий	1		

