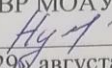
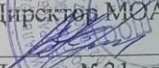
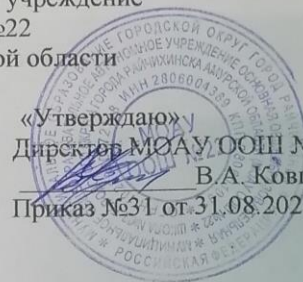


муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
основная общеобразовательная школа №22  
городского округа города Райчихинска Амурской области

«Рассмотрено»  
на заседании МО  
Протокол №1 от 23.08.2022 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по  
УВР МОАУ ООШ №22  
 Е.Г. Нужная  
«29» августа 2022 г.

«Утверждаю»  
Директор МОАУ ООШ №22  
 В.А. Ковшик  
Приказ №31 от 31.08.2022 г.



Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
«Робототехника: конструирование»  
для 7 класса

Учитель высшей категории:  
Сологубова Евгения Геннадьевна

Утверждено на заседании  
педагогического совета  
протокол №1 от  
«29» августа 2022 г.

2022-2023 учебный год

**Пояснительная записка**  
**Рабочая программа по внеурочной деятельности «Робототехника:**  
**конструирование» разработана в соответствии:**

1. С требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами (СанПин 2.4.2.2821-10 № 189), зарегистрированные Министерством России 03.03.2011 г., регистрационный номер 1993 с изменениями и дополнениями).
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.15.2010 № 1897.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897».
5. Приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с последующими изменениями.
6. Учебного плана МОАУ ООШ № 22.
7. Копосов Д. Г. Технология. Робототехника. 7 класс: учебное пособие / Д.Г. Копосов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

**Место предмета «Робототехника: конструирование» в базисном учебном плане МОАУ ООШ № 22** городского округа города Райчихинска. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает изучение предмета, для которого отводится 1 ч в неделю. Предмет изучается в 7 классе — по 34 ч в год (при 1 ч в неделю).

## **Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности «Робототехника: конструирование».**

Продуктовый результат: материальный результат практической деятельности обучающегося: программный продукт (скрипт), модель машинного обучения, статья, презентация. Продуктовые результаты определяются уровнем ограничения кейса (пойми, повтори, модифицируй, сделай новое).

### **Личностные результаты:**

- способствовать формированию первоначальных знаний о конструкции робототехнических устройств;
- знакомить с приемами сборки робототехнических устройств Lego Spike и Lego BricQ;
- обучать программированию Lego Spike.
- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении 5 разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

### **Метапредметные результаты:**

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

*Познавательные универсальные учебные действия:*

- умение осуществлять поиск информации в хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;

- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

**Предметные результаты:**

В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:

- правила безопасности и охраны труда при работе в компьютерном классе;
- избранные технологии анализа данных и методы машинного обучения;
- особенности решения практических задач на базе анализа данных и методов машинного обучения;
- функции разных ролей в команде в процессе проектной работы;

В результате освоения программы, обучающиеся должны уметь:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- реализовывать этапы разработки модели машинного обучения в рамках проектной деятельности при решении реальных практических задач на основе анализа данных;
- оценивать условия применимости технологии;
- описывать с помощью текста, рисунков, графического изображения технологию создания проекта;
- проводить оценку и испытание полученного программного продукта;
- успешно работать в групповых проектах;
- представлять свой кейс (проект).

**Содержание тем по внеурочной деятельности «Робототехника: конструирование».**  
7 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Вводный инструктаж. Введение в робототехнику.	1		1	Беседа
2	Знакомство с конструктором. Сборка конструктора	5	17	22	Заполнение рабочей тетради. Соревнования внутри группы. Тестирование.
3	Проект на заданную тему.	4	4	8	Выполнение и защита проекта.
4	Итоговое занятие	3	3	3	Беседа
Всего		13	21	34	

## Календарно-тематическое планирование УРОКОВ ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 7 КЛАССЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Корректировка
			План	Факт	
Введение					
1	Техника безопасности. История робототехники.	1			
Знакомство с конструктором. Сборка конструктора					
2	Что такое робот? Перспективы развития робототехники	1			
3	Знакомство с набором, перечисление всех деталей, базовые понятия.	1			
4	Выполнение упражнения «Собери свою конструкцию 1».	1			
5	Повторение название деталей.	1			
6	Сборка базовой конструкции.	1			
7	Сборка базовой конструкции.	1			
8	Сборка базовой конструкции.	1			
9	Компоновка и проектирование робота.	1			
10	Компоновка и проектирование робота.	1			
11	Основы телеуправления роботом.	1			
12	Алгоритмы компьютерного зрения, программирование робота	1			
13	Алгоритмы компьютерного зрения, программирование робота	1			
14	Выполнение упражнения «Собери свою конструкцию 2».	1			
15	Повторение название деталей.	1			
16	Сборка базовой конструкции.	1			
17	Сборка базовой конструкции.	1			
18	Сборка базовой конструкции.	1			
19	Компоновка и проектирование робота.	1			
20	Компоновка и проектирование робота.	1			
21	Основы телеуправления роботом.	1			
22	Алгоритмы компьютерного зрения, программирование робота	1			
23	Алгоритмы компьютерного зрения, программирование робота	1			
Проект на заданную тему					
24	Постановка задачи проекта условия выполнения, ограничения. Выяснение всех непонятных вопросов.	1			

25	Работа над проектом.	1			
26	Работа над проектом.	1			
27	Работа над проектом.	1			
28	Работа над проектом.	1			
29	Подготовка документации проекта.	1			
30	Подготовка документации проекта.	1			
31	Подготовка документации проекта.	1			
Итоговое занятие					
32	Защита проекта.	1			
33	Защита проекта.	1			
34	Подведение итогов работы.	1			

**Виды и формы контроля.**

Преобладающие формы текущего и промежуточного контроля знаний, умений и навыков – устная в виде опроса. Коллективное обсуждение работ во время проведения блиц-выставок. Участие в конкурсах.



