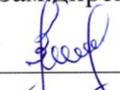


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3  
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК ВАНИНО»  
ВАНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**

<b>РАССМОТРЕНО:</b> Руководитель МО  /Демиденко Т.И./ Протокол от «28» августа 2021г. <u>№ 1</u>	<b>СОГЛАСОВАНО:</b> Зам. директора по ВР  /Мальцев Н.В./ «28» августа 2021г.	<b>УТВЕРЖДЕНО:</b> Директор школы  /Любаева Л.В./ Приказ от «30» августа 2021 г. № 133 
---	--	--

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

организации внеурочной деятельности  
по общеинтеллектуальному направлению  
«ЛЕГОробот»

**7 класс**

Срок реализации программы: 2021-2022 уч. г. (1 год)

Выполнила: Сергеева Е.В.,  
I квалификационная категория

2021 г.

## Содержание

1. Содержание курса .....	3
2. Тематическое планирование.....	4
3. Планируемые результаты курса.....	5

## 1. Содержание курса

### 7 класс

#### ***Введение в робототехнику – 2 ч.***

История развития робототехники. Введение понятия «робот». Поколения роботов. Классификация роботов. Значимость робототехники в учебной дисциплине информатика.

#### ***Конструирование роботов – 32ч.***

Основы конструирования роботов. Особенности конструирования Lego – роботов. Стандартные модели Lego Mindstorms. Сборка стандартных моделей Lego Mindstorms: «Tribot», «Пятиминутка», «Spike», «Robogator». Бот-внедорожник, трехколесный бот, линейный ползун, исследователь, нападающий коготь, гоночная машина – «Автобот», шарикопульт, робот-база с 3-мя двигателями.

Подготовка к итоговому мероприятию. Представление работы.

#### ***Программирование роботов – 16 ч.***

Интерфейс ПервоРоботNXT. Набор Lego Mindstorms. Подключение ПервоРоботNXT. Датчики и интерактивные сервомоторы. Калибровка датчиков. Направляющая и начало программы. Палитры блоков. Блоки стандартной палитры ПервоРоботNXT: блоки движения, звука, дисплея, паузы. Блок условия. Работа с условными алгоритмами. Блок цикла. Работа с циклическими алгоритмами. Математические операции в ПервоРоботNXT. Логические операции в ПервоРоботNXT.

#### ***Конструирование, программирование роботов – 18 ч***

Основы конструирования роботов. Особенности конструирования Lego – роботов. Основы программирования роботов. Особенности программирования Lego – роботов. Бот-внедорожник - Собираем и программируем Бот-внедорожник, используя датчик касания. Исследователь - Всем хорош "Бот-внедорожник": манёвренный, бронированный, умный. Ему бы ещё ультра-зрение бы добавить... Добавляем! Встречайте: Исследователь - вот вам робот с искусственным интеллектом среднего уровня! Гоночная машина – «Автобот» - Есть возможность и удалённого управления, и "мозги", позволяющие принимать решения, считывая цветные линии на полу! Робот «Alpha Rex»

Подготовка к итоговому мероприятию. Представление работы.

## 2. Тематическое планирование

7 класс

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся
<i>Введение в робототехнику – 2 ч.</i>	Изучают и разбирают различные ситуации в компьютерном классе. Объясняют «Что хорошо. Что плохо». Самостоятельно делают выводы. Осознают информацию об имеющихся конструкторах компании ЛЕГО, их функциональном назначении и отличии, демонстрация имеющихся у нас наборов. Взаимодействуют с учителем и сверстниками с целью обмена информацией. Рассматривают и классифицируют детали конструктора.
<i>Конструирование роботов – 32ч.</i>	Вырабатывают навыки различения деталей в коробке, классификации деталей, умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Вырабатывают навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога. Развивают фантазию и воображение, закрепляют навыки построения устойчивых и симметричных моделей. Развивают умения передавать форму объекта средствами конструктора. Повторяют правила дорожного движения. Закрепляют навыки построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции. Обобщают свои знания о автомобилях и о правилах дорожного движения. Закрепляют навыки скрепления, создают сюжетную композицию.
<i>Программирование роботов – 16 ч.</i>	Закрепляют навыки соединения деталей, знакомятся с историей жизни рыцарей. Закрепляют навыки построения устойчивых и симметричных моделей. Решают поставленную задачу через общение в группе. Анализируют образец, выделяют основные части животных, развивают конструктивного воображения, рассказывают о животных. Создают сюжетную композицию. Определяют степень успешности выполнения задания. Планируют, контролируют и оценивают свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Слушают, смотрят и оценивают модели друг друга. Владеют способами контроля и оценки деятельности. Определяют степень успешности выполнения задания. Развивают конструктивное воображение; умение анализировать по картинке. Сборка разводного моста. Сборка по технологической карте. Развивают фантазию и воображения детей, ассоциативное мышление, создают прочную, устойчивую конструкцию, развивают умения по ее исследованию.
<i>Конструирование, программирование роботов – 18 ч</i>	Анализируют и квалифицируют ошибки в программе, самостоятельно выполняют задачи с последующей самопроверкой. Вносят необходимые дополнения и коррективы в план, находят оптимальный способ. Работают с технологическими картами. Строят конструкцию с преобразованием электрической энергии в механическую, механической – в механическую. Выбирают произвольную тему конструирования. Проводят конкурс на самую удивительную модель. Вырабатывают умение ориентироваться в новой ситуации и находить пути решения. Соотносят свои действия с целью и задачами деятельности; сравнивают результаты своей деятельности с результатом других учащихся. Излагают мысли в четкой логической последовательности. Применяют полученные знания в нестандартных ситуациях. Систематизируют знания. Формируют осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Самостоятельно решают технические задачи в процессе конструирования роботов, планируют предстоящие действия, самоконтроль, применять полученные знания.

### **3. Планируемые результаты**

#### ***Личностные результаты***

К личностным результатам освоения курса можно отнести: критическое отношение к информации и избирательность её восприятия; осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий; развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления; воспитание чувства справедливости, ответственности.

#### ***Метапредметные результаты***

##### Регулятивные универсальные учебные действия:

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

##### Познавательные универсальные учебные действия:

осуществлять поиск информации, использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; проводить сравнение, классификацию по заданным критериям; строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте.

##### Коммуникативные универсальные учебные действия:

аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; выслушивать собеседника и вести диалог; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функции участников, способов взаимодействия, разрешать конфликты – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий; уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владеть монологической и диалогической формами речи.