


**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ г. БРАТСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 2»**

РЕКОМЕНДОВАНО
внутренним экспертным советом
МБОУ «Лицей № 2»
протокол № 4
от «18» июня 2020 г.

Председатель 
Кучменко Н.А.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора МБОУ
«Лицей №2» от
«01» сентября 2020 г.

№ 15
Директор МБОУ «Лицей № 2»

Кулешова Ю М



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Робототехника»
для обучающихся 5 класса

Направление: общекультурное

Разработала:
Наталевич Анна Николаевна,
учитель информатики,
высшая квалификационная категория,

Братск, 2020 г.

С О Г Л А С О В А Н О

«__» _____ 2020 г.

Зам. директора _____

/ _____ /

Форма проведения: конструирование

Вид деятельности: техническое творчество

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Робототехника» для обучающихся 5 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г., №1897 и направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей № 2».

Цель курса внеурочной деятельности: формирование умений и навыков конструирования, моделирования и программирования автономных мобильных роботов с помощью конструктора LEGO Mindstorms NXT 2.0.

Задачи курса внеурочной деятельности:

- стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развивать мелкую моторику;
- способствовать мыслить творчески, а также развивать логическое мышление, пространственное воображение.

План внеурочной деятельности МБОУ «Лицей №2» предусматривает на изучение курса «Основы робототехники» 17 часов.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Робототехника»

Параллель	Метапредметные	Личностные
5 класс	<p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• формулировать и удерживать учебную задачу;• выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;• самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вновь вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;• сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• выбирать наиболее эффективные способы решения задач;• использовать общие приемы решения задач;• контролировать и оценивать процесс в результате своей деятельности;• ориентироваться в разнообразии способов решения задач;• самостоятельно создавать ход деятельности при решении проблем;• создавать модели и схемы для решения задач;• осуществлять выбор наиболее эффективных способов	<p><i>Смыслообразование</i></p> <ul style="list-style-type: none">• формирование устойчивого интереса к робототехнике и учебным предметам физика, технология, информатика;• адекватная мотивация учебной деятельности;• способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом;• способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания гигиенических, технических и эргономических условий безопасности эксплуатации средств ИКТ; <p><i>Самоопределение</i></p> <ul style="list-style-type: none">• учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой задачи;• самостоятельность и личная ответственность за свои поступки;• установка на здоровый образ жизни; <p><i>Нравственно-этическая ориентация</i></p> <ul style="list-style-type: none">• доброжелательность, эмоционально-нравственная отзывчивость;

	<p>решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • аргументировать свою точку зрения; • отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; • задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; • осуществлять взаимный контроль; • оказывать в сотрудничестве необходимую помощь. 	
--	---	--

Содержание курса внеурочной деятельности

№	Наименование раздела	Наименование темы
1	Конструирование	Способы крепления деталей.
		Высокая башня. Механический манипулятор.
		Передаточное отношение. Волчок.
		Конструирование шагающего робота.
		Конструирование двухмоторной тележки.
		Конструирование стандартного робота «Валли»
2	Программирование в среде NXT-G	Знакомство со средой программирования Mindstorms NXT-G. Моторы, мощность моторов.
		Движение вперед, назад, ускорение движения.
		Поворот, разворот, движение по квадрату.
		Воспроизведение действия. Парковка.
		Программирование датчика освещенности, обнаружение темной линии.
		Программирование датчика освещенности, движение по темной линии.
		Программирование датчика касания.
		Программирование датчика расстояния
		Движение вдоль линии.
		Объезд предметов
3	Тестирование	Отбор на продолжение обучения

Тематическое планирование

	Наименование темы	Количество часов на освоение темы	Форма организации деятельности
5 класс			
1	Способы крепления деталей.	1	практикум
2	Высокая башня. Механический манипулятор.	1	практикум
3	Передаточное отношение. Волчок.	1	практикум
4	Конструирование шагающего робота.	1	практикум
5	Конструирование двухмоторной тележки.	1	практикум
6	Конструирование стандартного робота «Валли»	1	практикум
7	Знакомство со средой программирования Mindstorms NXT-G. Моторы,	1	практикум

	мощность моторов.		
8	Движение вперед, назад, ускорение движения.	1	практикум
9	Поворот, разворот, движение по квадрату.	1	практикум
10	Воспроизведение действия. Парковка.	1	практикум
11	Программирование датчика освещенности, обнаружение темной линии.	1	практикум
12	Программирование датчика освещенности, движение по темной линии.	1	практикум
13	Программирование датчика касания.	1	практикум
14	Программирование датчика расстояния	1	практикум
15	Движение вдоль линии.	1	практикум
16	Объезд предметов	1	практикум
17	Отбор на продолжение обучения	1	практикум

Система оценки достижения обучающихся планируемых результатов

В конце изучения курса внеурочной деятельности «Робототехника» проводится тестирование обучающихся по итогам которого выбираются те, кто продолжит обучение на курсе «Спортивная робототехника».

Список литературы:

1. Филипов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2013.
2. Юревич Е.И. Основы робототехники. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005
3. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов. – М.: БИНОМ, 2014г.