


**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
«Спортивная робототехника»
для обучающихся 6 класса

Направление: Общекультурное

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

Братск, 2020г.

С О Г Л А С О В А Н О

«28» августа 2020г.

Зам. директора _____

(подпись)

_____ (ФИО)

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы робототехники» 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: Создание условий для изучения основ алгоритмизации и программирования с использованием интеллектуального конструктора, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и спортивной робототехники.

Задачи курса:

- развивать научно-технические способности (критический, конструктивистский и алгоритмический стили мышления, фантазию, зрительно-образную память, рациональное восприятие действительности);
- расширять знания о науке и технике как способе рационально-практического освоения окружающего мира;
- обучить решению практических задач, используя набор технических и интеллектуальных умений на уровне свободного использования;
- формировать устойчивый интерес робототехнике, способность воспринимать их исторические и общекультурные особенности;
- воспитывать уважительное отношение к труду.

План внеурочной деятельности МБОУ «Лицей №2» предусматривает на изучение курса «Спортивная робототехника» всего 68 часов, из них:
в 6 классе – 2 часа в неделю, всего 68 часов в год;

Список литературы:

1. Филлипов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2013.
2. Юревич Е.И. Основы робототехники. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005
3. Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. Алгоритмы и программы движения по линии робота Lego Mindstorms EV3. – М.: EV3Book, 2015
4. Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. Пропорциональное управление роботом Lego Mindstorms EV3. – М.: EV3Book, 2015

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Спортивная робототехника»

Параллель	Метапредметные	Личностные
6 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 за-	<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>дач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 решения задач в зависимости от конкретных условий; <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. 	<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;
---	--

Содержание курса внеурочной деятельности

№	Наименование раздела	Наименование темы	Форма организации деятельности	Вид деятельности
1	Регламенты соревнований по робототехнике	Спортивная робототехника. Виды и правила состязаний для мобильных роботов	фронтальная	Изучение регламентов соревнований
2	Соревнования Hello, Робот	Соревнования «Чертежник»	парная	Конструирование и программирование робота
		Соревнования «Сортировщик»	парная	Конструирование и программирование робота
		Соревнования «Шорт-трек»	парная	Конструирование и программирование робота
		Соревнования «Траектория-квест»	парная	Конструирование и программирование робота
		Соревнования «Траектория счетчик»	парная	Конструирование и программирование робота
		Соревнования «Сквош»	парная	Конструирование и программирование робота
		Соревнования «Боулинг»	парная	Конструирование и программирование робота
3	Соревнования WRO	Соревнования «Сортировка посылок»	парная	Конструирование и программирование робота
		Соревнования «Робофутбол»	парная	Конструирование и программирование робота
		Соревнования «Лабиринт»	парная	Конструирование и программирование робота
4	Соревнования JuniorSkills	Соревнования «Мобильная робототехника»	парная	Конструирование и программирование робота

Тематическое планирование

№	Наименование темы	Количество часов, отводимых на освоение темы
6 класс		
1	Спортивная робототехника. Виды и правила состязаний для мобильных роботов	1
2	Соревнования «Чертежник»	6
3	Соревнования «Сортировщик»	6
4	Соревнования «Шорт-трек»	6
5	Соревнования «Траектория-квест»	6
6	Соревнования «Траектория счетчик»	6

7	Соревнования «Сквош»	6
8	Соревнования «Боулинг»	6
9	Соревнования «Сортировка посылок»	6
10	Соревнования «Робофутбол»	4
11	Соревнования «Лабиринт»	4
12	Соревнования «Мобильная робототехника»	10

Система оценки достижения обучающихся планируемых результатов

По итогам курса проводится турнир робототехников.

Конкретные задания, виды полей будут уточнены.

Порядок проведения.

Соревнования состоят из 2 раундов (попыток) и времени сборки и отладки.

Для участия в основных соревнованиях команды представляют функционального робота, собранного по модели, который может выполнить простейшую программу тест «движение вперед, назад, поворот налево, направо».

Перед началом соревнований команды должны поместить робота в инспекционную область для тестирования. После подтверждения судьи, что робот соответствует всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

По окончании первого раунда будет дано 30 минут на настройку. Участники смогут забрать роботов, чтобы улучшить их работу (внести незначительные изменения в конструкцию) и провести испытания. После окончания времени отладки участники должны поместить робота назад, в инспекционную область. После того, как судья повторно подтвердит, что робот отвечает всем требованиям, робот будет допущен к участию во втором раунде.

Операторы могут настраивать робота только во время сборки и отладки.

Судейство

Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний изменения.

Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право обжаловать решение судей в Оргкомитет не позднее окончания текущего раунда.

Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

Распределение мест будет определяться по самому большому числу очков из двух попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание результат другой попытки каждой команды. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения попытки.

Требования к роботу

- Робот должен быть автономными, т.е. не допускается дистанционное управление роботом, а также, если после старта заезда оператор коснется робота, покинувшего место старта без разрешения судьи, робот может быть дисквалифицирован.

- Роботы должны быть построены с использованием только деталей конструкторов LEGO-Mindstorms.

- В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер (RCX или

NXT).

- Количество двигателей и датчиков не ограничено.
- В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки для закрепления деталей между собой.
- Если на роботе установлен микрокомпьютер NXT, функция Bluetooth должна быть отключена, загружать программы следует через кабель USB.
- Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.