

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа поселка Борское
Гвардейского муниципального округа Калининградской области»**

Принята на заседании
педагогического совета
От 17.05.2024
Протокол № 5



Утверждаю
Директор МБОУ «СШ пос. Борское»
Литвинчук Т.Н.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Робототехника»**

Возраст обучающихся: 9 -10 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:
Меркулова
Светлана Вениаминовна,
учитель начальных классов

пос. Борское, 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

Робототехника – это техническая наука, изучающая автоматизацию производственных и иных систем при помощи роботов. Предполагает проектирование, создание и использование роботов для взаимодействия с внешней средой выполнения различных задач без участия человека.

Ведущая идея программы — создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты и инновационные продукты.

Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы

Ключевые понятия:

Механотроника – это новая область науки и техники, посвященная созданию, эксплуатации машин и систем с компьютерным управлением движения, которая базируется на знаниях в области механики, электроники и микропроцессорной техники, информатики и компьютерного управления движением машин и агрегатов.

Автономные роботы — это роботы, которые совершают поступки или выполняют поставленные задачи с высокой степенью автономии.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность.

Уровень освоения программы

Данная программа имеет общекультурный (ознакомительный) уровень.

Общекультурный (ознакомительный) уровень: включает образовательно-познавательные программы, или модули программ, рассчитанные на возраст детей от 9-10 лет. Программы реализуются в доступных формах организационно-массовой деятельности и работе объединений по интересам, обеспечивая широкий охват детей. Уровень освоения данных программ предполагает удовлетворение познавательных интересов ребенка, расширение информированности в данной образовательной области, формирование интереса, а также приобретение первоначальных умений и навыков.

Актуальность образовательной программы

Развитие технического творчества детей рассматривается сегодня как одно из приоритетных направлений в педагогике. Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и технологий. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных кадров.

Внешние условия служат предпосылкой для реализации творческих возможностей личности, имеющей в биологическом отношении безграничный потенциал. Становится актуальной задача поиска подходов, методик, технологий

для реализации потенциалов, выявления скрытых резервов личности.

Современная робототехника и программирование – одно из важнейших направлений научно-технического прогресса.

Дополнительное образование оказывает помощь учреждениям высшего образования в подготовке специалистов, умеющих изучать, проектировать и изготавливать объекты техники.

С целью подготовки детей, владеющих знаниями и умениями современной технологии, повышения уровня кадрового потенциала в соответствии с современными запросами инновационной экономики, разработана и реализуется данная дополнительная общеразвивающая программа.

Педагогическая целесообразность образовательной программы

Программа «Робототехника» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской изобретательской деятельности, выполнении проектной работы, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда, а также приобрести практические навыки.

В процессе конструирования и программирования обучающиеся получают дополнительные знания в области физики, механики и информатики, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия учащимися технических дисциплин.

Реализация данной программы является конечным результатом, а также ступенью для перехода на другой уровень сложности.

Таким образом, образовательная программа рассчитана на создание образовательного маршрута каждого обучающегося. Обучающиеся, имеющие соответствующий необходимым требованиям уровень знаний, умений, навыков, могут быть зачислены в программу углубленного уровня.

Практическая значимость образовательной программы

Обучающиеся научатся настраивать, устанавливать, освою передовые технологии в области электроники, мехатроники и программирования, получают практические навыки их применения, научатся понимать принципы работы, возможностей и ограничений технических устройств.

Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога смогут не только создавать конструкции, следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя исследования и изобретательство, узнавать новое об окружающем их мире.

В результате освоения программы, обучающиеся освою поверхностное освоение элементов робототехники с преимущественно демонстрационным подходом к интеграции с другими предметами.

Принципы отбора содержания образовательной программы.

Принципы отбора содержания (образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка и направлен на максимальное развитие его способностей):

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;

- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы заключается в изменении подхода к обучению детей, а именно – внедрению в образовательный процесс исследовательской и изобретательской деятельности, организации коллективных проектных работ, а также формирование и развитие навыков. Реализация программы позволит сформировать современную практико - ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность детей.

Настоящая программа учебного курса предназначена для учащихся начальных классов образовательных учреждений, которые впервые будут знакомиться с LEGO – технологиями. Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен, в первую очередь, для детей младшего возраста. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Цель дополнительной общеразвивающей программы «Робототехники» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Задачи:

- личностные - формирование культуры общения и поведения в социуме, развитие аккуратности, ответственности, дисциплинированности, креативности; развитию мелкой моторики, внимательности, аккуратности и особенностей мышления конструктора-изобретателя.
- метапредметные - развитие творческой и трудовой активности детей и их стремление к самостоятельной деятельности; развитие трудовых навыков, умения доводить начатое дело до конца;
 - предметные - сформировать умения:
 - ориентироваться в трехмерном пространстве;
 - модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
 - объединять созданные объекты в функциональные группы;
 - создавать простые трехмерные модели;
 - формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 9-10 лет.

Особенности организации образовательного процесса

Программа реализуется в рамках проекта «Губернаторская программа «Умная продлёнка», является бесплатной для обучающихся. Набор детей в группы осуществляется из числа учащихся 3 класса образовательной организации, реализующей программу.

Программа предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав группы – 10-25 человек.

Форма обучения – очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут. Недельная нагрузка на группу: 2 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Объём и срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 72 часа, включая индивидуальные консультации, просмотр обучающих видеоматериалов.

Основные методы обучения

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным чертежам, схемам и др.);
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);

- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);
- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);
- стимулирования (соревнования, выставки, поощрения).

Формы организации детей на занятии: групповая, индивидуальная, фронтальная, подгрупповая.

Участие обучающихся в образовательных событиях позволяет пробовать себя в конкурсных режимах и демонстрировать собственные успехи и достижения. При организации образовательных событий сочетаются индивидуальные и групповые формы деятельности и творчества, разновозрастное сотрудничество, возможность «командного зачета», рефлексивная деятельность, выделяется время для отдыха, неформального общения и релаксации. У обучающихся повышается познавательная активность, раскрывается их потенциал, вырабатывается умение конструктивно взаимодействовать друг с другом.

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого учащегося на данное занятие;

2 часть – практическая работа учащихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Каждое занятие – это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, педагога и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на самостоятельную конструкторскую и дизайнерскую деятельность. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес учащихся к созданию моделей по собственному замыслу, вносить собственные коррективы в предложенное учителем задание, что развивает творческий потенциал обучающихся.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи

движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а также в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Планируемые результаты

Образовательные

Результатом занятий будет способность обучающихся к самостоятельному изготовлению изделий с помощью конструктора Lego. Конкретный результат каждого занятия – это часть изделия или полностью готовое изделие, изготовленное с помощью Lego. Проверка проводится как визуально – путем наблюдения за деятельностью обучающихся, так и в процессе анализа готового продукта деятельности.

Развивающие

Изменения в развитии мелкой моторики, внимательности, аккуратности и особенностей мышления конструктора-изобретателя проявляющиеся в принятии самостоятельных решений о конструкции изделия, используемой цветовой гамме, этапах изготовления изделия

Воспитательные

Воспитательный результат занятий можно считать достигнутым, если обучающиеся проявляют стремление к самостоятельной работе, усовершенствованию конструкций, созданию моделей по собственному замыслу.

Механизм оценивания образовательных результатов

1. Уровень практических навыков и умений.

Работа с ручкой, техника безопасности.

- Низкий уровень. Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.

- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с ручкой.

- Высокий уровень. Четко и безопасно работает ручкой.

2. Способность изготовления конструкций.

- Низкий уровень. Не может изготовить изделие без помощи педагога.

- Средний уровень. Может изготовить изделие при подсказке педагога.

- Высокий уровень. Способен самостоятельно изготовить изделие.

3. Степень самостоятельности изготовления конструкции

- Низкий уровень. Требуется постоянные пояснения педагога при изготовлении изделия.

- Средний уровень. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.

- Высокий уровень. Самостоятельно выполняет операции при изготовлении изделия.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы

Результатом реализации данной программы являются выставки детских работ.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка готовых изделий.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);

- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;

- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Организация рабочего пространства ребенка осуществляется с использованием здоровьесберегающих технологий. В ходе занятия в обязательном порядке проводится физкультпаузы, направленные на снятие общего и локального мышечного напряжения. В содержание физкультурных минуток включаются упражнения на снятие зрительного и слухового напряжения, напряжения мышц туловища и мелких мышц кистей, на восстановление умственной работоспособности.

Материально-технические условия. (обеспечение)

конструкторы ЛЕГО – 5 шт.,

конструктор LEGO WeDO – 3 шт., компьютер – 9 шт.,

проектор – 1 шт., экран – 1 шт.

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия) способствуют быстрому восприятию информации.

Кадровые.

Особых требований к педагогу, реализующему данную программу, нет.

Дидактическое обеспечение реализации программы: технологические карты, демонстрационные модели готовых изделий, видео описания изготовления изделий.

Оценочные и методические материалы

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может построить и объяснить принцип работы одной из установок (на выбор).

2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок.

3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок. Но, располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативу при выполнении конкурсной работы или проекта. Вносил предложения, имеющие смысл.

Кроме того, весь курс делится на разделы.

Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам:

- теория;
- практика;
- конструкторская и рационализаторская часть.

Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- электронные учебники;
- экранные видео лекции, Screencast (экранное видео – записываются скриншоты (статические кадры экрана) в динамике);
- видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе;
- мультимедийные интерактивные домашние работы, выдаваемые обучающимся на каждом занятии.
- По результатам работ всей группы будет создаваться мультимедийное интерактивное издание, которое можно будет использовать не только в качестве отчетности о проделанной работе, но и как учебный материал для следующих групп обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(1 год обучения, 72 часа. 2 часа в неделю)

Тема 1. Вводное занятие (2 часа)	Знакомство с ТБ. Что такое «Робототехника»?
Тема 2. Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO (8 часов)	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO
Тема 3. Конструирование и программирование заданных моделей (4 часа)	Конструирование и программирование простых моделей
Тема 4. Проект «Рыцарский турнир» (6 часов)	Конструирование и программирование проекта «Рыцарский турнир»
Тема 5. Проект «Голодный аллигатор» (6 часов)	Конструирование и программирование проекта «Голодный аллигатор»
Тема 6. Проект «Обезьянка – барабанщица» (6 часов)	Конструирование и программирование проекта «Обезьянка – барабанщица»
Тема 7. Проект «Шлагбаум» (6 часов)	Конструирование и программирование проекта «Шлагбаум»
Тема 8. Проект «Непотопляемый парусник» (6 часов)	Конструирование и программирование проекта «Непотопляемый парусник»
Тема 9. Проект «Голодный лев» (6 часов)	Конструирование и программирование проекта «Голодный лев»

Тема 10. Проект «Порхающая птица» (6 часов)	Конструирование и программирование проекта «Порхающая птица»
Тема 11. Проект «Мельница» (6 часов)	Конструирование и программирование проекта «Мельница»
Тема 12. Я создаю собственный проект (6 часов)	Конструирование и программирование собственного проекта

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1 - 2	Вводное занятие. Что такое «Робототехника»?	2	1	1
3 - 10	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	8	0	8
11 - 14	Конструирование и программирование заданных моделей	4	0	4
15 - 20	Проект «Рыцарский турнир»	6	0	6
21 - 26	Проект «Голодный аллигатор»	6	0	6
27 - 32	Проект «Обезьянка – барабанщица»	6	0	6
33 - 38	Проект «Шлагбаум»	6	0	6
39 - 44	Проект «Непотопляемый парусник»	6	0	6
45 - 50	Проект «Голодный лев»	6	0	6
51 - 56	Проект «Порхающая птица»	6	0	6
57 - 62	Проект «Мельница»	6	0	6
63 - 72	Я создаю собственный проект	10	0	10
	Итого	72	1	71

Календарный учебный график

№ п/п	Режим деятельности	
1	Начало учебного года	1 сентября 2024г.
2	Продолжительность учебного периода на каждом году обучения	9 месяцев
3	Продолжительность учебной недели	5 дней
4	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю
6	Количество часов	72 часа
7	Окончание учебного года	31 мая 2025 г.
8	Период реализации программы	с 01 сентября 2024 года по 31 мая 2025 года

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Дата	Время	Форма занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
1.	05.09	14.00 – 14.40	Теория	Что такое «Робототехника»?	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
2.	07.09	14.00 – 14.40	Практическое	Что такое «Робототехника»?	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
3.	12.09	14.00 – 14.40	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
4.	14.09	14.00 – 14.40	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
5.	19.09	14.00 – 14.40	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
6.	21.09	14.00 – 14.40	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
7.	26.09	14.00 – 14.40	Практическое	Знакомство с программным обеспечением	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности

				ием конструктора LEGO WEDO			
8.	28.09	14.00 – 14.40	Практическое	Знакомст во с программ ным обеспечен ием конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
9.	03.10	14.00 – 14.40	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
10.	05.10	14.00 – 14.40	Практическое	Знакомст во с программ ным обеспечен ием конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
11.	10.10	14.00 – 14.40	Практическое	Конструирование и программировани е заданных моделей	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
12.	12.10	14.00 – 14.40	Практическое	Конструирование и программировани е заданных моделей	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
13.	17.10	14.00 – 14.40	Практическое	Конструирование и программировани е заданных моделей	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
14.	19.10	14.00 – 14.40	Практическое	Конструирование и программировани е заданных моделей	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
15.	24.10	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
16.	26.10	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
17.	07.11	14.00 –	Практическое	Проект	1	МБОУ	наблюдение,

		14.40		«Рыцарский турнир»		«СШ пос. Борское»	анализ продуктов деятельности
18.	09.11	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
19.	14.11	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
20.	16.11	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
21.	21.11	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
22.	23.11	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
23.	28.11	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
24.	30.11	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
25.	05.12	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
26.	07.12	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
27.	12.12	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
28.	14.12	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
29.	19.12	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
30.	21.12	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос.	наблюдение, анализ продуктов

						Борское»	деятельности
31.	26.12	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
32.	28.12	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
33.	11.01	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
34.	16.01	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
35.	18.01	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
36.	23.01	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
37.	25.01	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
38.	30.01	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
39.	01.02	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Непотопляемый парусник»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
40.	06.02	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Непотопляемый парусник»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
41.	08.02	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Непотопляемый парусник»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
42.	13.02	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Непотопляемый парусник»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
43.	15.02	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Непотопляемый парусник»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
44.	20.02	14.00 –	Практическое	Проект «Непотопляемый	1	МБОУ «СШ пос.	наблюдение, анализ

		14.40		парусник»		Борское»	продуктов деятельности
45.	22.02	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
46.	27.02	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
47.	29.02	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
48.	05.03	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
49.	07.03	14.00 –	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
50.	12.03	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
51.	14.03	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
52.	19.03	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
53.	21.03	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
54.	26.03	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
55.	28.03	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
56.	02.04	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
57.	04.04	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
58.	09.04	14.00	Практическое	Проект	1	МБОУ	наблюдение,

		– 14.40		«Мельница»		«СШ пос. Борское»	анализ продуктов деятельности
59.	11.04	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
60.	16.04	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
61.	18.04	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
62.	23.04	14.00 – 14.40	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
63.	25.04	14.00 – 14.40	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
64.	30.04	14.00 – 14.40	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
65.	02.05	14.00 –	Практическое	Я создаю собственный	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
66.	07.05	14.00 – 14.40	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
67.	14.05	14.00 – 14.40	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
68.	16.05	14.00 – 14.40	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
69.	21.05	14.00 – 14.40	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
70.	23.05	14.00 – 14.40	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
71.	28.05	14.00 – 14.40	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности

72.	30.05	14.00 – 14.40	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
-----	-------	---------------------	--------------	-----------------------------------	---	------------------------------	--

Рабочая программа воспитания

Цель воспитания - создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни.

Результат воспитания:

- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу и посёлку.

Формы воспитательной работы в детском объединении:

- Беседы;
- Праздники;
- Игровые программы;
- Конкурсы

Воспитательная деятельность осуществляется по следующим направлениям:

- духовно-нравственное развитие, нацеленное на расширение ценностно-смысловой сферы личности и приобщение к базовым национальным ценностям: Родина, Человек, Здоровье, Семья, Социальная солидарность, Закон, Труд, Знание, Культура, Природа;
- позитивная социализация школьников в процессе общественно-полезной деятельности детско-взрослой общности;
- поддержка жизненных устремлений, социальных инициатив и учета индивидуальных потребностей детей и юношества, оказание помощи в трудной жизненной ситуации.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерами робототехническим конструктором, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь
2.	Игры на знакомство и командообразование	Нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
3.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
4.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Октябрь-май
5.	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Октябрь-май
6.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Февраль
7.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март
8.	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Декабрь, май

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599.
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 "Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области".

Для педагогов

1. Добриборш Д.Э., Чепинский С.А., Артёмов К.А. Основы робототехники на Lego® Mindstorms® EV3. Учебное пособие. – М.: Лань, 2019. – 108 с. Иванов А.А. Основы робототехники. Учебное пособие. - М: ИНФРА-М, 2019. – 223 с.
2. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120с.: ил
3. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286с.: ил.
4. 2. Корягин А.В. Образовательная робототехника Lego Wedo. Сборник методических рекомендаций и практикумов. - М.: «ДМК-Пресс», 2016. – 254 с.

5. Огановская Е.Ю., Князева И.В., Гайсина С.В. Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование в дополнительном образовании. – М.: Каро, 2017. – 208 с.

6. Тарапата В.В., Самылкина Н.Н. Робототехника в школе. Методика, программы, проекты. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 109 с.

7. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 176 с.

8. Юревич Е.И. Основы робототехники. Учебное пособие. – М.: ВHV, 2018. – 304 с.

Для учащихся

1. Белиовская Л., Белиовский Н. Использование Лего–роботов в инженерных проектах школьников. - М.: «ДМК Пресс», 2016. – 88 с.

2. Винницкий Ю.А. Игровая робототехника для юных программистов и конструкторов. - М.: ВHV, 2019. – 240 с.

3. Русин Г.С., Иркова Ю.А., Дубовик Е.В. Привет, робот! Моя первая книга по робототехнике. – М.: Наука и Техника, 2018. – 304 с.

Интернет-ресурсы:

[LEGO Mindstorms - Википедия](#)

(http://ru.wikipedia.org/wiki/LEGO_Mindstorms)

[LEGO Mindstorms - официальный сайт](#) (<http://www.mindstorms.ru>)

<http://insiderobot.blogspot.com>

<http://imobot.r>

[u](#)

<http://railab.ru>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/LEGO>