

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя школа поселка Борское Гвардейского муниципального округа  
Калининградской области"

Принята на заседании  
педагогического совета  
От «25» февраля 2022 г.  
Протокол № 4



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
«Робототехника»

Возраст обучающихся: 7-8 лет  
Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:  
Меркулова Светлана Вениаминовна,  
учитель начальных классов

пос. Борское, 2022

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет **техническую направленность**.

### **Актуальность программы**

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования обучающийся должен владеть универсальными учебными действиями, способностью их использовать в учебной, познавательной и социальной практике, уметь самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, использовать ИКТ.

Для достижения требований стандарта к результатам обучения учащихся, склонных к естественным наукам, технике или прикладным исследованиям, важно вовлечь их в такую учебно-познавательную деятельность уже в начальной школе и развить их способности на следующих этапах школьного образования.

Технологии образовательной робототехники способствуют эффективному овладению обучающимися универсальными учебными действиями, так как объединяют разные способы деятельности при решении конкретной задачи. Использование конструкторов значительно повышает мотивацию к изучению отдельных образовательных предметов на ступени основного общего образования, способствует развитию коллективного мышления и самоконтроля.

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.

### **Отличительная особенность**

Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Реализация программы позволит сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность детей.

### **Адресат программы**

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 7 -8 лет.

**Объём и срок освоения программы** – 9 месяцев. На полное освоение программы требуется 72 часа, включая индивидуальные консультации, просмотр обучающихся видеоматериалов.

**Форма обучения** – очная.

**Особенности организации образовательного процесса:** программа «Занимательный английский» реализуется в рамках проекта «Губернаторская программа «УМнаяПРОдленка» и является бесплатной для обучающихся. Группа формируется из числа учащихся 1-4 классов школы.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

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

**Педагогическая целесообразность**

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 работы с конструктором.

В процессе занятий обучающиеся получают дополнительные знания в области моделирования, создания трехмерных моделей, что, в конечном итоге, поможет развитию творческого потенциала, пространственного воображения, фантазии, образного мышления, творческой и трудовой активности детей и их стремление к самостоятельной деятельности.

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 ЗУН, могут быть зачислены в программу углубленного уровня.

**Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:** овладение навыками начального технического конструирования.

**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.

### **Принципы отбора содержания**

Обосновывая содержание программы и логику его развертывания, следует показать связи между разделами программы, межпредметные связи, связи с другими программами, преемственность дополнительной общеобразовательной программы с основной образовательной программой определенной ступени общего образования. Важно продумать особенности взаимодействия с другими организациями или другими субъектами, взаимодействие с родителями обучающихся.

Принципы отбора содержания:

- принцип систематичности и последовательности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода;
- успешности.

### **Основные формы и методы**

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**

В процессе работы обучающиеся получают не только новые знания, но также надпредметные компетенции: умение работать в команде, способность анализировать информацию и принимать решения.

#### **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 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.

## **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Формы аттестации контроля
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	
1	Вводное занятие. Что такое «Робототехника»?	2	1	1	-	наблюдение, анализ продуктов деятельности
2	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	8	0	7	1	наблюдение, анализ продуктов деятельности
3	Конструирование и программирование заданных моделей	4	0	4	-	наблюдение, анализ продуктов деятельности

4	Проект «Рыцарский турнир»	6	0	6	-	наблюдение, анализ продуктов деятельности
5	Проект «Голодный аллигатор»	6	0	5	1	наблюдение, анализ продуктов деятельности
6	Проект «Обезьянка – барабанщица»	6	0	5	1	наблюдение, анализ продуктов деятельности
7	Проект «Шлагбаум»	6	0	6	-	наблюдение, анализ продуктов деятельности
8	Проект «Непотопляемый парусник »	6	0	6	-	наблюдение, анализ продуктов деятельности
9	Проект «Голодный лев»	6	0	6	-	наблюдение, анализ продуктов деятельности
10	Проект «Порхающая птица»	6	0	6	-	наблюдение, анализ продуктов деятельности
11	Проект «Мельница»	6	0	5	1	наблюдение, анализ продуктов деятельности
12	Я создаю собственный проект	10	0	10	-	выставка готовых изделий
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>67</b>	<b>4</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (72 часа, 2 раза в неделю)

### **Тема 1. Вводное занятие. (2 ч.)**

Теория: Что такое "Робототехника"?

Практика: Что такое "Робототехника"?

По завершении темы предусмотрена практическая работа.

### **Тема 2. Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO. (8 ч.)**

Практика: Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO.

По завершении темы предусмотрен анализ работы.

### **Тема 3. Конструирование и программирование заданных моделей. (4 ч.)**

Практика: Конструирование и программирование простых заданных моделей.

По завершении темы предусмотрен анализ работы.

### **Тема 4. Проект «Рыцарский турнир». (6 ч.)**

Практика: Конструирование и программирование проекта "Рыцарский турнир".

По завершении темы предусмотрен анализ работы.

### **Тема 5. Проект "Голодный аллигатор". (6 ч.)**



Практика: Конструирование и программирование проекта "Голодный аллигатор".

По завершении темы предусмотрен анализ работы.

**Тема 6. Проект "Обезьянка - барабанщица". (6 ч.)**

Практика: Конструирование и программирование проекта "Обезьянка-барабанщица".

По завершении темы предусмотрен анализ работы.

**Тема 7. Проект "Шлагбаум" (6 ч.)**

Практика: Конструирование и программирование проекта "Шлагбаум".

По завершении темы предусмотрен анализ работы.

**Тема 8. Проект "Непотопляемый парусник" (6 ч.)**

Практика: Конструирование и программирование проекта "Непотопляемый парусник".

По завершении темы предусмотрен анализ работы.

**Тема 9. Проект "Голодный лев" (6 ч.)**

Практика: Конструирование и программирование проекта "Голодный лев".

По завершении темы предусмотрен анализ работы.

**Тема 10. Проект "Порхающая птица" (6 ч.)**

Практика: Конструирование и программирование проекта "Порхающая птица".

По завершении темы предусмотрен анализ работы.

**Тема 11. Проект "Мельница" (6 ч.)**

Практика: Конструирование и программирование проекта "Мельница".

По завершении темы предусмотрен анализ работы.

**Тема 12. Я создаю собственный проект (10 ч.)**

Практика: Конструирование и программирование собственного проекта.

По завершении темы предусмотрена выставка готовых изделий.

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Месяц	День	Время проведения	Форма занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	7	12.05-13.00	Теоритическое	Что такое «Робототехника»?	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
2.	Сентябрь	9	12.05-13.00	Практическое	Что такое «Робототехника»?	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
3.	Сентябрь	14	12.05-13.00	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности

					WEDO		е»	ти
4.	Сентябрь	16	12.05-13.00	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
5.	Сентябрь	21	12.05-13.00	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
6.	Сентябрь	23	12.05-13.00	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
7.	Сентябрь	28	12.05-13.00	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
8.	Сентябрь	30	12.05-13.00	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
9.	Октябрь	5	12.05-13.00	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
10.	Октябрь	7	12.05-13.00	Практическое	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WEDO	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
11.	Октябрь	12	12.05-13.00	Практическое	Конструирование и программирование заданных моделей	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
12.	Октябрь	14	12.05-13.00	Практическое	Конструирование и программирование заданных моделей	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности

13.	Октябрь	19	12.05-13.00	Практическое	Конструирование и программирование заданных моделей	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
14.	Октябрь	21	12.05-13.00	Практическое	Конструирование и программирование заданных моделей	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
15.	Октябрь	26	12.05-13.00	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
16.	Октябрь	28	12.05-13.00	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
17.	Ноябрь	2	12.05-13.00	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
18.	Ноябрь	4	12.05-13.00	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
19.	Ноябрь	9	12.05-13.00	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
20.	Ноябрь	11	12.05-13.00	Практическое	Проект «Рыцарский турнир»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
21.	Ноябрь	16	12.05-13.00	Практическое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
22.	Ноябрь	18	12.05-13.00	Практическое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос.	наблюдение, анализ продуктов

							Борско е»	деятельнос ти
23.	Нояб рь	23	12.05- 13.00	Практи ческое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос. Борско е»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
24.	Нояб рь	25	12.05- 13.00	Практи ческое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос. Борско е»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
25.	Нояб рь	30	12.05- 13.00	Практи ческое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос. Борско е»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
26.	Декаб рь	2	12.05- 13.00	Практи ческое	Проект «Голодный аллигатор»	1	МБОУ «СШ пос. Борско е»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
27.	Декаб рь	7	12.05- 13.00	Практи ческое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос. Борско е»	наблюдени е, анализ продуктов деятельно сти
28.	Декаб рь	9	12.05- 13.00	Практи ческое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос. Борско е»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
29.	Декаб рь	14	12.05- 13.00	Практи ческое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос. Борско е»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
30.	Декаб рь	16	12.05- 13.00	Практи ческое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос. Борско е»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
31.	Декаб рь	21	12.05- 13.00	Практи ческое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ пос. Борско е»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
32.	Декаб рь	23	12.05- 13.00	Практи ческое	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	МБОУ «СШ	наблюдени е, анализ

							пос. Борское»	продуктов деятельности
33.	Декабрь	28	12.05-13.00	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
34.	Декабрь	30	12.05-13.00	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
35.	Январь	11	12.05-13.00	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
36.	Январь	13	12.05-13.00	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
37.	Январь	18	12.05-13.00	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
38.	Январь	20	12.05-13.00	Практическое	Проект «Шлагбаум»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
39.	Январь	25	12.05-13.00	Практическое	Проект «Непотопляемый парусник »	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
40.	Январь	27	12.05-13.00	Практическое	Проект «Непотопляемый парусник »	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
41.	Февраль	1	12.05-13.00	Практическое	Проект «Непотопляемый парусник »	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
42.	Февр	3	12.05-	Практи	Проект	1	МБОУ	наблюдени

	аль		13.00	ческое	«Непотопляемый парусник »		«СШ пос. Борское»	е, анализ продуктов деятельности
43.	Февраль	8	12.05-13.00	Практическое	Проект «Непотопляемый парусник »	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
44.	Февраль	10	12.05-13.00	Практическое	Проект «Непотопляемый парусник »	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
45.	Февраль	15	12.05-13.00	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
46.	Февраль	17	12.05-13.00	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
47.	Февраль	22	12.05-13.00	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
48.	Февраль	24	12.05-13.00	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
49.	Март	1	12.05-13.00	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
50.	Март	3	12.05-13.00	Практическое	Проект «Голодный лев»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
51.	Март	10	12.05-13.00	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности

52.	Март	15	12.05-13.00	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
53.	Март	17	12.05-13.00	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
54.	Март	22	12.05-13.00	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
55.	Март	24	12.05-13.00	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
56.	Март	29	12.05-13.00	Практическое	Проект «Порхающая птица»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
57.	Март	31	12.05-13.00	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
58.	Апрель	5	12.05-13.00	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
59.	Апрель	7	12.05-13.00	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
60.	Апрель	12	12.05-13.00	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
61.	Апрель	14	12.05-13.00	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности

							е»	ти
62.	Апрель	19	12.05-13.00	Практическое	Проект «Мельница»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
63.	Апрель	21	12.05-13.00	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
64.	Апрель	26	12.05-13.00	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
65.	Апрель	28	12.05-13.00	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
66.	Май	5	12.05-13.00	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
67.	Май	10	12.05-13.00	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
68.	Май	12	12.05-13.00	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
69.	Май	17	12.05-13.00	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
70.	Май	19	12.05-13.00	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	выставка готовых изделий
71.	Май	24	12.05-13.00	Практическое	Я создаю собственный проект	1	МБОУ «СШ пос.	выставка готовых изделий



							Борско е»	
72.	Май	26	12.05- 13.00	Практи ческое	Я собственный проект	1	МБОУ «СШ пос. Борско е»	выставка готовых изделий

**Организационно-педагогические условия реализации  
дополнительной общеразвивающей программы**

**Материально-техническое обеспечение реализации программы**

конструкторы ЛЕГО – 5 шт.,  
конструктор LEGO WeDO – 3 шт.,  
компьютер – 1 шт.,  
проектор – 1 шт.,  
экран – 1 шт.

**Информационное обеспечение реализации программы**

**Интернет-ресурсы**

LEGO Mindstorms - Википедия

([http://ru.wikipedia.org/wiki/LEGO\\_Mindstorms](http://ru.wikipedia.org/wiki/LEGO_Mindstorms))

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

<http://insiderobot.blogspot.com>

<http://imobot.ru>

<http://railab.ru>

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

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

**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.

Кабинет для проведения занятий соответствует санитарным нормам СанПин.

### **Список литературы**

#### **Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 года № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- 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».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Федеральный закон от 2 декабря 2019 г. N 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Постановление Правительства Калининградской области от 31.12.2013 г. № 1023 «О государственной программе Калининградской области «Развитие образования»
- Закон Калининградской области от 01.07.2013 года № 241 «Об образовании в Калининградской области».
- Распоряжение Правительства Калининградской области от 28.04.2018 года № 87-рп «О внедрении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Калининградской области».

#### **Список литературы для педагога**

1. Зайцева, Л.В., Прокофьева, Н.О. Проблемы компьютерного контроля знаний / Л.В. Зайцева, Н.О. Прокофьева // Proceedings. IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2002). 9-12 September 2002. Kazan, Tatarstan, Russia, 2002. – P. 102-106.
2. Зайцева Л.В. Модели и методы адаптации к учащимся в системах компьютерного обучения / Л.В. Зайцева // Educational Technology & Society. – 2003. - Nr. 6(3). – С.204-212.
3. Растрин, Л.А., Эренштейн, М.Х. Адаптивное обучение с моделью обучаемого. / Л.А. Растрин, М.Х. Эренштейн. - Рига: Зинатне, 1986. – С. 160.

#### **Список литературы для учащихся**

Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 1-4 классов\  
Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 292 с.