МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Пермского края
Управление образования администрации
Пермского муниципального округа
МАОУ «Бершетская средняя школа»

«Рассмотрено» Заместитель директора по ВР _____Голева А.Е. Протокол ШМО классных руководителей Протокол № 1 от «31» августа 2026 г.	«Утверждаю» Директор МАОУ «Бершетская средняя школа» _____/Саввина Е.Ф./ Приказ № 444 от «31» августа 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«РОБОТОТЕХНИКА. LEGO Education WeDo 2.0»

Возраст обучающихся – 9 – 12 лет
Продолжительность реализации – 1 год

Автор – составитель:
Ахметшин Ринат Рафаилович
учитель информатики

с. Бершеть, 2026 год

Информационная карта образовательной программы

Педагог дополнительного образования Ахметшин Ринат Рафаилович

Квалификационная категория: **Первая квалификационная категория**

1. Направление деятельности	Техническая
2. Форма и название творческого объединения	Кружок
3. Название образовательной программы	««Робототехника. LEGO® Education WeDo 2.0»»
4. Вид программы	Модифицированная
5. Образовательная область	
6.Продолжительность образовательного процесса	1 год
7. Возраст обучающихся	9 - 12 лет
8. Форма организации образовательного процесса	Практические занятия
9. Форма организации содержания и педагогической деятельности	Комплексная
10. Достижения обучающихся	-

1. Пояснительная записка

Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов LEGO и аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию и компьютерному управлению на занятиях робототехники.

Программа кружка «Робототехника. LEGO® Education WeDo 2.0» составлена на основе «ПервоРобот Lego Wedo 2.0» Книга для учителя и рассчитана на **68 часов** (2 раза по 2 часа в неделю с разными группами обучающихся).

Комплект LEGO® Education WeDo 2.0 составлен в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) и помогает стимулировать интерес школьников к естественным наукам и инженерному искусству. В основе ФГОС лежит формирование универсальных учебных действий, а также способов деятельности, уровень усвоения которых предопределяет успешность последующего обучения ребёнка. Это одна из приоритетных задач образования. На первый план выступает деятельностно-ориентированное обучение: учение, направленное на самостоятельный поиск решения проблем и задач, развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения.

Для этого используются моторизированные модели LEGO и простое программирование. WeDo 2.0 обеспечивает решение для практического, мыслительного» обучения, которое побуждает учащихся задавать вопросы и предоставляет инструменты для решения задач из обычной жизни. Учащиеся задают вопросы и решают задачи. Этот материал не дает учащимся всего того, что им нужно знать. Вместо этого они задаются вопросом о том, что знают, и изучают еще не освоенные моменты.

Цель программы: развитие творческих и научно-технических компетенций обучающихся в неразрывном единстве с воспитанием коммуникативных качеств и целенаправленности личности через систему практико-ориентированных групповых занятий, консультаций и самостоятельной деятельности воспитанников по созданию робототехнических устройств, решающих поставленные задачи.

Основными задачами программы являются:

- ознакомление с основными принципами механики; □ развитие умения работать по предложенным инструкциям;
- развитие умения творчески подходить к решению задачи;
- развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- беседа;
- ролевая игра;

• познавательная игра;
• задание по образцу (с использованием инструкции);
• творческое моделирование (создание модели-рисунка); викторина; проект.

Методическое и материально-техническое обеспечение: конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями; компьютер, проектор, экран; CD ПервоРоботLEGO “WeDo2.0”.

Курс разработан с учетом научных и инженерных навыков, описанных в стандартах ФГОС. Он выражает соответствующие требования ФГОС в отношении научных знаний, а также практических навыков, которыми овладевают учащиеся и которые рассматриваются не по отдельности, а как взаимосвязанный комплект. Кроме того, включены Федеральные государственные образовательные стандарты в области русского языка и математики, которые используются в курсе.

2. Содержание учебного курса Содержание тем учебного курса

Раздел	Количество часов по разделу
Первые шаги	4
Проекты с пошаговыми инструкциями	32
Проекты с открытым решением	32
Итого:	68

3. Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

• формирование уважительного отношения к иному мнению;
• принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
• развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
• наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные:

• овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
• освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
• формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

- формирование умения понимать причины успеха, неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

Предметные:

- использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;
- умения выполнять и устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные; приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.

4.Календарно-тематическое планирование на 2018-2019 учебный год

Месяц, неделя	Номер урока	Тема урока	Количество часов			Виды деятельности			
			Всего	Теория	Практика	Личностные	Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные
1. Первые шаги.									
Сентябрь, 1- неделя	1-4	Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло, датчик наклона	4	2	2	Отношение к школе, учению и поведение в процессе учебной деятельности	Пространственно - графическое моделирование (рисование)	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся	Взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач
2. Проекты с пошаговыми инструкциями									
Сентябрь, 3-4 неделя	5-8	**Тяга** (Исследуйте результат действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта)	4	2	2				

Октябрь, 1неделя	9-10	**Скорость** (Изучите факторы, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения)	2	1	1				
Октябрь, 2- неделя	11-14	**Прочные конструкции** (Исследуйте характеристики здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO)	4	2	2	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов. Составление компьютерной программы	Пространственно - графическое моделирование (моделирование)	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся	Умение работать в коллективе, группе

Октябрь, 4 неделя	15-16	**Метаморфоз лягушки** (Смоделируйте метаморфоз лягушки с помощью репрезентации LEGO и определите характеристики организма на каждой стадии)	2	0	2		Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели. Установление причинноследственных связей		Анализ результатов и поиск новых решений
Ноябрь, 2- неделя	17-20	**Растения и опылители** (Смоделируйте с использованием кубиков LEGO демонстрацию взаимосвязи между опылителем и цветком на этапе размножения)	4	2	2	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов. Составление компьютерной программы	Пространственно - графическое моделирование (моделирование)	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся	Умение работать в коллективе, группе
Ноябрь, 4неделя	21-24	**Предотвращение наводнения** (Спроектируйте автоматический паводковый шлюз LEGO для управления уровнем воды в соответствии с различными шаблонами выпадения осадков)	4	2	2		Пространственно - графическое моделирование (моделирование). Программирован ие заданного поведения модели. Анализ результатов и поиск новых решений		
Декабрь, 1- неделя	25-30	**Десантирование и спасение** (Спроектируйте устройство, снижающее отрицательное воздействие на людей, животных и среду после того, как район пострадал от стихийного бедствия)	4	2	2	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов. Составление компьютерной программы	Пространственно - графическое моделирование (моделирование). Программирование заданного поведения модели. Анализ результатов и поиск новых решений	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся	Умение работать в коллективе, группе

Декабрь, 3- неделя	31-34	**Сортировка для переработки** (Спроектируйте устройство, использующее физические свойства объектов, включая форму и размер, для их сортировки)	4	2	2				
3. Проекты с открытым решением									
Январь, 2- неделя	35-40	**Хищник и жертва** (Смоделируйте с использованием кубиков LEGO демонстрацию поведения нескольких хищников и их жертв)	4	2	2				
Январь, 4 неделя	41-44	**Язык животных** (Смоделируйте с использованием кубиков LEGO демонстрацию различных способов общения в мире животных)	4	2	2	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов. Составление	Пространственно - графическое моделирование (моделирование). Программирование заданного поведения модели. Анализ результатов и	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом	Умение работать в коллективе, группе
Февраль, 1- неделя	45-50	**Экстремальная среда обитания** (Смоделируйте с использованием кубиков LEGO демонстрацию влияния среды обитания на выживание некоторых видов)	4	2	2	компьютерной программы	поиск новых решений	других учащихся	
Февраль, 3- неделя	51-54	**Исследование космоса** (Спроектируйте прототип роботавездехода LEGO, который идеально подошел бы для исследования далеких планет)	4	2	2				Решение поставленной задачи через общение в группе
Март, 1- неделя	55-60	**Предупреждение об опасности** (Спроектируйте прототип LEGO для устройства предупреждения о погодных явлениях, которое поможет смягчить последствия ураганов)	4	2	2	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов. Составление компьютерной программы	Пространственно - графическое моделирование (моделирование). Программирование заданного поведения модели. Анализ результатов и поиск новых решений	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся	Решение поставленной задачи через общение в группе

Март, 3- неделя	61-62	**Очистка океана** (Спроектируйте прототип LEGO, который поможет людям удалять пластиковый мусор из океана)	2	1	1	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов. Составление компьютерной программы	Пространственно - графическое моделирование (моделирование). Программирование заданного поведения модели. Анализ результатов и поиск новых решений	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся	Решение поставленной задачи через общение в группе
Апрель, 1- неделя	63-64	**Мост для животных** (Спроектируйте прототип LEGO, который позволит представителям исчезающих видов безопасно пересекать дорогу или другую опасную область)	2	1	1				
Апрель, 3- неделя	65-66	**Перемещение материалов** (Спроектируйте прототип LEGO для устройства, которое может безопасно и эффективно перемещать определенные объекты)	2	1	2				
Май, 2- неделя	67-68	Проект «LEGO 2.0 в мире животных». Защита проектов	2	2	2	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов. Составление компьютерной программы	Пространственно - графическое моделирование (моделирование). Программирование заданного поведения модели. Анализ результатов и поиск новых решений	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся	Взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

1. Конструктор LegoWedo2.0 (3 шт)
2. Программное обеспечение LEGO® WeDo2.0™ (LEGO Education WeDo Software)
3. Базовый набор WeDo 2.0 45300. Комплект заданий 3. Книга для учителя Lego Wedo 2.0

6.Список используемой литературы

Интернет-ресурсы:

1. http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17
2. http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13
3. http://robotclubchel.blogspot.com/
4. http://legomet.blogspot.com/
5. http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego
6. http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs
7. http://www.lego.com/education/
8. http://www.wroboto.org/
9. http://www.roboclub.ru/
10. http://robosport.ru/
11. http://lego.rkc-74.ru/
12. http://legoclab.pbwiki.com/
13. http://www.int-edu.ru/
14. http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/