МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ Г.АРГУН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 с. КОМСОМОЛЬСКОЕ» ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ БАСХАНОВА Р.Ш. ГОРОДСКОГО ОКРУГА Г.АРГУН
МУНИЦИПАЛЬНИ БЮДЖЕТНИ ЮКЪАРАДЕШАРАН УЧРЕЖДЕНИ «КОМСОМОЛЬСКИ №2 ЙОЛУ ЮКЪЕРА ЮКЪАРАДЕШАРАН РОССИН ТУРПАЛХОЧУН БАСХАНОВН Р.Ш. ЦIАРАХ ЙОЛУ ИШКОЛ

366026, Чеченская Республика, с.Бердыкель , ул. М.Д.Дикаева,2 тел.: 8(926) 491-11-11

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №2
с. Бердыкель»
_____ Э.Э. Курбанова
« »_____2026 г.

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол № _____
от « » _____ 2026 г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 С. БЕРДЫКЕЛЬ" ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ БАСХАНОВА Р.Ш. ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД АРГУН

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 С. БЕРДЫКЕЛЬ" ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ БАСХАНОВА Р.Ш. ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД АРГУН
Дата: 2026.10.12 00:40:52 +03'00'

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование и моделирование»

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 9-13 лет

Срок реализации программы – 1 год

Составитель:
Эльмаева Малика Исламовна
Учитель технологии

с. Бердыкель - 2026 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 с. Бердыкель»

(наименование образовательной организации).

Экспертное заключение №_____от «___» _____2026 г.

Эксперт_____

(ф.и.о., должность)

Содержание программы

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 1

1.1. Нормативно-правовая база 1

1.2. Направленность программы 1

1.3. Уровень освоения программы 1

1.4. Актуальность программы 2

1.5. Отличительные особенности программы 2

1.6.Категория учащихся 2

1.7.Сроки реализации и объем программы 3

1.8. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий 3

1.9.Цель и задачи программы 3

1.10.Планируемые результаты освоения программы 4

2. Содержание программы 5

2.1. Учебный план 6

2.2. Содержание учебного плана программы 8

3. Форма аттестации и оценочные материалы 8

4.Комплекс организационно-педагогических условий 13

4.1 Материально-техническое обеспечение программы 13

4.2. Кадровое обеспечение программы 13

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы. 13

Список литературы 15

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативно-правовая база.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа составлена согласно:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречащих действующему законодательству);

- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

1.2. Направленность программы – *техническая.*

Направлена на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества.

1.3. Уровень освоения программы – базовый в соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных

общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ (письмо от 18 ноября 2015 г. № 09-3242).

1.4. Актуальность программы

Актуальность образовательной программы обусловлена запросом со стороны детей и их родителей. Научно-техническое творчество на сегодняшний день является предметом особого внимания и одним из аспектов развития интеллектуальной одаренности детей. Технические достижения всѐ быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей и подростков к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить. Известно, что наилучший способ развития технического мышления и творчества, знаний технологий неразрывно связан с непосредственными реальными действиями, авторским конструированием.

1.5. Отличительные особенности программы.

Программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «3D-моделирование» (разработчик Осокин А.И., педагог ГБПОУ «Московский колледж бизнес-технологий», г. Москва).

Отличительные особенности программы:

- в приоритете практический метод обучения. Каждое занятие предполагает выполнение практических заданий или реализацию проекта.
- в программу включен метод проектной деятельности. В конце обучения дети будут работать над созданием своего итогового проекта.

1.6. Категория учащихся.

Программа ориентирована на детей возраста 9-13 лет**.** Зачисление в группы осуществляется по желанию обучающегося и заявлению его родителей (законных представителей).

Ребенок этого возраста очень активен. Любит приключения, физические упражнения, игры. Нравится исследовать все, что незнакомо. Понимает законы последовательности и последствия. Имеет хорошее историческое и хронологическое чувство времени, пространства, расстояния. Хорошо мыслит и его понимание абстрактного растет. Свободно выражает свои эмоции.

Эмоционально быстро включается в споры. Ребенок начинает быть самостоятельным.

Развивается чувство взрослости – отношение к себе подростка, как к взрослому, ощущение себя в какой-то мере взрослым человеком. Стремление к самостоятельности. Формируется «Я-концепция» - система внутренне согласованных представлений о себе.

Развиваются все виды мышления: переход от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями, к мышлению теоретическому рефлексивному. Становление основ мировоззрения. Интеллектуализация таких психических функций, как восприятие и память; развитие воображения. Умение оперировать гипотезами.

1.7. Сроки реализации и объем программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем программы 34 часа, численный состав обучающихся в группе 10-15 детей.

1.8. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

На занятиях используется фронтальная, групповая и индивидуальная работа. Информация преподносится в виде беседы, демонстрации мультимедийных презентаций, видеороликов, с последующим выполнением определенных заданий.

Режим занятий: Продолжительность занятия 45 мин. с перерывом 10 минут. Занятия проводятся 1 раз неделю по 1 академическому часу.

1.9.Цель и задачи программы

Цель программы - развитие конструкторского мышления, учебно-интеллектуальных, организационных, социально-личностных и коммуникативных компетенций через освоение технологии лего-конструирования и моделирования.

Задачи:

Образовательные:

– способствовать формированию знаний, умений и навыков в области технического конструирования и моделирования;

– познакомить учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов (простейшие механизмы, пневматика,

источники энергии, управление электромоторами, зубчатые передачи, инженерные графические среды проектирования;

– способствовать формированию навыка проведения исследования явлений и простейших закономерностей;

Развивающие:

– способствовать формированию и развитию познавательной потребности в освоении физических знаний;

– развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность;

– развивать пространственное воображение учащихся;

– создать условия для развития поисковой активности, исследовательского мышления учащихся.

Воспитательные:

– способствовать развитию коммуникативной культуры;

– формировать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;

– формировать навык работы в группе;

– способствовать созданию творческой атмосферы сотрудничества, обеспечивающей развитие личности, социализацию и эмоциональное благополучие каждого ребенка.

1.10. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения образовательной программы учащиеся должны освоить профессиональные личностные и межличностные компетенции.

Предметные результаты освоения:

В результате освоения программы, обучающиеся будут знать:

– правила техники безопасности при работе с конструктором;

– основные соединения деталей LEGO учебного конструктора;

– понятие, основные виды, построение конструкций;

– основные свойства различных видов конструкций (жесткость, прочность, устойчивость);

– понятие, виды механизмов и передач, их назначение и применение;

– понятие и виды энергии;

– разновидности передач и способы их применения.

Будут уметь:

– создавать простейшие конструкции, модели по готовым схемам сборки и эскизам;

– характеризовать конструкцию, модель;

– создавать конструкции, модели с применением механизмов и передач;

– находить оптимальный способ построения конструкции, модели с применением наиболее подходящего механизма или передачи;

– описывать виды энергии; строить предположения о возможности использования того или иного механизма, и экспериментально проверять его;

– создавать индивидуальные и групповые проекты при работе в команде; уметь самостоятельно решать технические задачи, конструировать машины и механизмы, проходя при этом путь от постановки задачи до работающей модели.

Метапредметные:

У обучающихся будут развиты:

– умение определять, различать и называть предметы (детали конструктора);

– умение выстраивать свою деятельность согласно условиям (конструировать по условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему);

– умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;

– умение использовать для поиска более рациональных решений знаний физических закономерностей и уметь объяснять принцип действия механизмов с использованием физической терминологии.

Личностные:

У учащихся будут сформированы:

– положительное отношение к учению, к познавательной деятельности;

– желание приобретать новые знания, умения;

– совершенствовать имеющиеся умение осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению;

– участие в творческом, созидательном процессе.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

№	Название темы	Количество часов				Формы проведения контроля
		всего	в том числе			
			теория	практика	Проектная деятельность	
1	**«Введение». Знакомство с конструктором.**	**1**	**1**	**-**	**-**	**Тематический контроль Оценка навыков**
2	**«Простые механизмы. Теоретическая механика»**	**6**	**3**	**3**	**-**	Тематический контроль Оценка навыков
2.1	Простые механизмы и их применение.	3	2	1	-	Тематический контроль Оценка навыков
2.2	Механические передачи.	3	2	1	-	Тематический контроль Оценка навыков
3	**«Силы и движение. Прикладная механика»**	**5**	**1**	**4**	**-**	Тематический контроль Оценка навыков
3.1	Конструирование модели «Уборочная машина»	2	1	1	-	Тематический контроль Оценка навыков

3.2	Игра «Большая рыбалка»	1	-	1	-	Тематический контроль Оценка навыков
3.3	Свободное качение	1	-	1	-	Тематический контроль Оценка навыков
3.4	Конструирование модели «Механический молоток»	1	-	1	-	Тематический контроль Оценка навыков
4.	**«Средства измерения. Прикладная математика»**	**5**	**2**	**3**	**-**	**Тематический контроль Оценка навыков**
4.1	Измерения. Конструирование модели «Весы»	2	1	1	-	Тематический контроль Оценка навыков
4.2	Конструирование моделей «Часы» и «Маятник»	3	1	2	-	Тематический контроль Оценка навыков
5	**«Энергия. Использование сил природы»**	**5**	**2**	**3**	**-**	**Тематический контроль Оценка навыков**
5.1	Энергия природы (ветра, воды, солнца) Сборка модели «Ветряная мельница».	2	1	1	-	**Тематический контроль Оценка навыков**

5.2	Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую. Сборка моделей «Инерционная машина», «Судовая лебѐдка».	3	1	2	-	Тематический контроль Оценка навыков
6.	**«Машины с электроприводом»**	**6**	**3**	**3**	**-**	**Тематический контроль Оценка навыков**
6.1	Конструирование модели «Тягач»	2	1	1	-	Тематический контроль Оценка навыков
6.2	Конструирование модели «Гоночный автомобиль»	2	1	1	-	Тематический контроль Оценка навыков
6.3	Конструирование модели «Робопѐс»	2	1	1	-	Тематический контроль Оценка навыков
7.	**Работа над проектами.**	**6**	**-**	**-**	**6**	**Оценка навыков**
8.	**Итоговое занятие. Презентация проектов.**	**-**	**-**	**-**	**1**	**Оценка навыков Защита проектов**
	Итого	**34**	**11**	**16**	**7**	

2.2. Содержание учебного плана программы

Раздел 1 «Введение» - 1 час.

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Введение в предмет. Техника безопасности. Презентация программы. Предназначение моделей. Знакомство с конструктором для практико-ориентированного изучения устройства и принципов работы механических моделей различной сложности "СТЕМ Мастерская".

Раздел 2 «Простые механизмы. Теоретическая механика» - 6 часов.

Тема 2.1. Простые механизмы и их применение.

Теория: Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение. Конструирование рычажных механизмов. Рычаги: правило равновесия рычага. Основные определения. Правило равновесия рычага. Понятие оси и колеса. Применение осей и колес в технике и быту. Рулевое управление. Велосипед и автомобиль.

Практическая работа: Построение сложных моделей по теме «Рычаги». Блоки, их виды. Применение блоков в технике. Построение сложных моделей по теме «Блоки».

Тема 2.2. Механические передачи.

Теория: Виды ременных передач; сопутствующая терминология. Применение и построение ременных передач в технике. Зубчатые передачи, их виды. Применение зубчатых передач **в** технике. Зубчатые передачи. Различные виды зубчатых колес. Зубчатые передачи под углом 90°. Реечная передача.

Практическая работа: применение полученных знаний на практике.

Раздел 3 «Силы и движение. Прикладная механика» - 5 часов.

Тема 3.1. Конструирование модели «Уборочная машина».

Теория: Установление взаимосвязей. Измерение расстояния. Сила трения, Использование механизмов - конических зубчатых передач, повышающих передач, шкивов.

Практическая работа: Самостоятельная творческая работа по теме «Использование повышающей передачи в уборочной машине».

Тема 3.2. Игра «Большая рыбалка».

Теория: Использование механизмов, облегчающих работу.

Использование механизмов - блоки и рычаги.

Практическая работа: Сборка модели - «удилище». Самостоятельная творческая работа по теме «Использование блоков».

Тема 3.3. Свободное качение.

Теория: Измерение расстояния, Калибровка шкал и считывание показаний. Энергия движения (кинетическая). Энергия в неподвижном состоянии (потенциальная) Трение и сопротивление воздуха. Сборка модели - измеритель. Использование механизмов - колеса и оси.

Практическая работа: Самостоятельная творческая работа по теме «Создание тележки с измерительной шкалой».

Тема 3.4. Конструирование модели «Механический молоток».

Теория: Трение и сила. Импульс. Количество движения, инерция. Сборка модели – механический молоток. Использование механизмов – рычаги, кулачки (эксцентрики). Изучение свойств материалов.

Практическая работа: Самостоятельная творческая работа по теме «Вариации рычагов в механическом молотке».

Раздел 4 «Средства измерения. Прикладная математика» - 4 часа.

Тема 4.1. Конструирование модели «Весы»

Теория: Измерение расстояния, калибровка и считывание расстояния. Использование механизмов - передаточное отношение, понижающая передача. Измерение массы, калибровка и считывание масс. Сборка модели - Весы. Использование механизмов - рычаги, шестерни.

Практическая работа: самостоятельная творческая работа по теме «Вариации весов».

Тема 4.2. Конструирование модели «Часы».

Теория: Измерение времени, трение, энергия, импульс. Сборка модели - Часы. Использование механизмов - шестерни.

Практическая работа: Самостоятельная творческая работа по теме «Маятник».

Раздел 5 «Энергия. Использование сил природы» - 4 часа.

Тема 5.1. Энергия природы (ветра, воды, солнца).

Теория: Сила и движение. Возобновляемая энергия, поглощение,

накопление, использование энергии. Площадь. Использование механизмов - понижающая зубчатая передача.

Практическая работа: Сборка модели «Ветряная мельница». Самостоятельная творческая работа.

Тема 5.2. Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую.

Теория: Инерция. Накопление кинетической энергии (энергии движения). Использование энергии. Трение. Уравновешенные и неуравновешенные силы. Изучение маховика как механизма регулировки скорости (повышающая передача) и средства обеспечения безопасности.

Практическая работа: Сборка моделей «Инерционная машина», «Судовая лебѐдка». Самостоятельная творческая работа.

Раздел 6 «Машины с электроприводом» - 6 часов.

Тема 6.1. Конструирование модели «Тягач».

Теория: Колеса. Трение. Измерение расстояния, времени и силы. Зубчатые колеса (шестерни).

Практическая работа: Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Тягач».

Тема 6.2. Конструирование модели «Гоночный автомобиль»

Теория: Повторение тем: Зубчатые колеса, Рычаги, Колеса. Энергия. Трение. Измерение расстояния.

Практическая работа: Самостоятельная творческая работа «Конструирование модели «Гоночный автомобиль».

Тема 6.3. Конструирование модели «Робопес»

Теория: Разработка механических игрушек. Рычаги и соединения. Блоки и зубчатые передачи. Использование деталей и узлов. Сила и энергия. Трение.

Практическая работа: Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Робопес».

Раздел 7 «Работа над проектами» (по выбору 3) - 6 часов.

Практическая работа: «Катапульта», «Ручная тележка», «Карусель», «Наблюдательная вышка», «Мост», «Ралли по холмам»,

«Балерина», «Парусник», «Багги », «Жук», «Подъемный кран».

Раздел 8. Итоговое занятие - 1 час.

Выставка. Презентация конструкторских работ. Подведение итогов работы за год.

3. Форма аттестации и оценочные материалы

***Виды контроля*:**

-входной: опрос во время занятия.
-текущий: отслеживание включения обучающихся в учебный процесс.
-промежуточный: защита проектов.
-итоговый: защита проектов.

Методы:

- использование полученных знаний.
- оценка выполнения проектов.
- участие в соревнованиях.
- участие в выставках.
- оценка способности обосновывать свои утверждения.

Формы:

- опрос.
- беседа.
- тестирование.
- проекты, соревнования, выставки.

Критерии оценивания проектной деятельности обучающихся:

– Актуальность проекта (обоснованность проекта в настоящее время, которая предполагает разрешение имеющихся по данной тематике противоречий);

– Самостоятельность (уровень самостоятельной работы, планирование и выполнение всех этапов проектной деятельности самими учащимися, направляемые действиями координатора проекта без его непосредственного участия);

– Проблемность (наличие и характер проблемы в проектной деятельности, умение формулировать проблему, проблемную ситуацию);

– Содержательность (уровень информативности, смысловой емкости проекта);

– Научность (соотношение изученного и представленного в проекте материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими).

Оценочные материалы

Все результаты фиксируются балльной системой в картах:

1. Карта развития качеств личности обучающихся – Приложение №1.
2. Итоговой аттестацией программы является проект. Критерии оценивания проектов и публичной их защиты – Приложение №2.
3. Кейсы с заданиями.

В конце учебного года анкетирование учащихся с целью выяснения их личного отношения к занятиям в Центре «Точка роста» - Приложение №3.

4. Карта оценки результатов обучения детей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе – Приложение №4.

4.Комплекс организационно-педагогических условий

4.1 Материально-техническое обеспечение программы

Оборудование:

– Рабочие места по количеству обучающихся, оснащенные персональными компьютерами или ноутбуками с установленным программным обеспечением, находящемся в свободном доступе, - 3D-графическом редактором Blender;
– Лекционный материал по изучаемым темам;
– Инструктивный материал по технике безопасности в компьютерном классе;
– Справочные пособия и литература для общего пользования по профилю;
– Очки виртуальной реальности.

4.2. Кадровое обеспечение программы

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися.

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы.

№ п/п	Название раздела	Формы занятий	Методы и приемы	Дидактический материал, техническое оснащение.	Формы подведения итогов

1	**«Введение». Знакомство с конструктором.**	Теоретическое занятие	Наглядные, словесные, практические	Презентация Компьютер SMART доска Проектор	Анализ восприятия материала. Тематический контроль
2	**«Простые механизмы. Теоретическая механика»**	Практическое занятие.	Словесные, наглядные, практические	Компьютер SMART доска Проектор	Тематический контроль
3	**«Силы и движение. Прикладная механика»**	Групповая. Практическое занятие.	Словесные, наглядные, практические	Компьютер SMART доска Проектор	Оценка навыков. Тематический контроль
4	**«Средства измерения. Прикладная математика»**	Практическое занятие.	Словесные, наглядные, практические	Презентация по теме Компьютер SMART доска Проектор	Оценка навыков. Тематический контроль
5	**«Энергия. Использование сил природы»**	Практическое занятие.	Словесные, наглядные, практические	Компьютер SMART доска Проектор	Оценка навыков. Тематический контроль
6	**«Машины с электроприводом»**	Практическое занятие.	Словесные, наглядные, практические	Компьютер SMART доска Проектор	Оценка навыков. Тематический контроль
7	**Работа над проектами.**	Практическое занятие.	Словесные, наглядные, практические	Компьютер SMART доска Проектор	Оценка навыков. Тематический контроль
8	**Итоговое занятие. Презентация проектов.**	Практическое занятие.	Словесные, наглядные, практические	Компьютер SMART доска Проектор	Оценка навыков. Тематический контроль

Список литературы:
Литература для обучающихся и родителей.

1. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г.
2. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2010.
3. Технологические карты для сборки базовых и основных моделей. 2020г.

Литература, для педагога.

1. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г.
2. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2010.
3. Технологические карты для сборки моделей. 2020 г.
4. Технология и физика. Книга для учителя. LEGO Educational

Интернет-ресурсы.

1. https://legourok.ru/?ysclid=la8lenj6q5211113789
2. https://vk.com/wall-117463599_95862?ysclid=la8llxldut345614389
3. https://mirkubikov.ru/upload/Lego_Mindstorms_EV3.pdf?ysclid=la8lmsdmk1764321600

Приложение 1.

Календарный учебный график

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Лего-конструирование и моделирование» на 2025-2026 учебный год.

№	Фактическая дата и время проведения занятия	Плановая дата и время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.			Фронтальная	**1**	«Введение». Знакомство с конструктором.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Входная диагностика
2.			Практическое занятие.	**1**	Простые механизмы и их применение.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
3.			Практическое занятие.	**1**	Простые механизмы и их применение.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
4.			Практическое занятие.	**1**	Простые механизмы и их применение.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков

5.			Практическое занятие.	**1**	Механические передачи.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
6.			Практическое занятие.	**1**	Механические передачи.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
7.			Практическое занятие.	**1**	Механические передачи.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
8.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование модели «Уборочная машина»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
9.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование модели «Уборочная машина»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
10.			Практическое занятие.	**1**	Игра «Большая рыбалка»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
11.			Практическое занятие.	**1**	Свободное качение	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков

12.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование модели «Механический молоток»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
13.			Практическое занятие.	**1**	Измерения. Конструирование модели «Весы»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
14.			Практическое занятие.	**1**	Измерения. Конструирование модели «Весы»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
15.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование моделей «Часы» и «Маятник»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
16.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование моделей «Часы» и «Маятник»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
17.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование моделей «Часы» и «Маятник»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
18.			Практическое занятие.	**1**	Энергия природы (ветра, воды, солнца) Сборка модели «Ветряная мельница».	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков

19.			Практическое занятие.	**1**	Энергия природы (ветра, воды, солнца) Сборка модели «Ветряная мельница».	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
20.			Практическое занятие.	**1**	Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую. Сборка моделей «Инерционная машина», «Судовая лебѐдка».	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
21.			Практическое занятие.	**1**	Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую. Сборка моделей «Инерционная машина», «Судовая лебѐдка».	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
22.			Практическое занятие.	**1**	Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую. Сборка моделей «Инерционная машина», «Судовая лебѐдка».	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
23.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование модели «Тягач»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
24.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование модели «Тягач»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка

							навыков
25.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование модели «Гоночный автомобиль»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
26.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование модели «Гоночный автомобиль»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
27.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование модели «Робопѐс»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
28.			Практическое занятие.	**1**	Конструирование модели «Робопѐс»	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
29.			Практическое занятие.	**1**	Работа над проектами.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
30.			Практическое занятие.	**1**	Работа над проектами.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков

31.			Практическое занятие.	**1**	Работа над проектами.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
32.			Практическое занятие.	**1**	Работа над проектами.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
33.			Практическое занятие.	**1**	Работа над проектами.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Тематический контроль Оценка навыков
34.			Практическое занятие.	**1**	Итоговое занятие. Презентация проектов.	МБОУ «СОШ №2 с. Бердыкель»	Оценка навыков