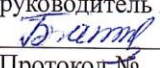


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Верхнеиткулово МР Ишимбайский район РБ

Рассмотрено на заседании ШМО учителей биологии, химии, географии руководитель ШМО  /Багаутдинова З.А./ Протокол № ____ от « 20 » 08 2020г.	Проверено зам.директора по УВР МБОУ СОШ села Верхнеиткулово  /Абдрахманова Н.А./ « 25 » 08 2020г.	Утверждаю Директор МБОУ СОШ села Верхнеиткулово  /Багаутдинов Д.С./ Приказ № 245 от 31.08.2020г. 
---	---	---

Рабочая программа

Предмет кружок «Легоконструирование »

Класс 3-4

Уровень образования основное общее

Срок реализации: 1 год

Составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта
основного общего образования, утвержденный приказом МО РФ от 17.05.2012 №
413.

Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ
села Верхнеиткулово

Ф.И.О учителя Багаутдинова Зилия Абдулхаковна

Год: 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

Программа разработана для набора «Технология» технической направленности адресована учащимся 9 – 10 лет, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере инженерного конструирования, развитие их технологической культуры.

Данная программа рассчитана на 35 часов (1 час в неделю) в 3- 4 классах.

Планируемые результаты

Образовательными результатами освоения программы является формирование следующих знаний и умений:

Знания:

правила техники безопасности при работе с конструктором;
основные соединения деталей LEGO 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.

Умения:

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.

Метапредметными результатами изучения программы является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):
«Физика и технология» 3

Познавательные УУД:

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.

Регулятивные УУД:

умение работать по предложенным инструкциям;

умение определять и формулировать цель деятельности на занятии;

умение формулировать гипотезу, проводить ее проверку и делать вывод на основе наблюдения.

Коммуникативные УУД:

умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми; умение учитывать позицию собеседника (партнера);

умение адекватно воспринимать и передавать информацию; умение слушать и вступать в диалог.

Личностные УУД:

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.

Формы подведения итогов реализации программы

Периодическая проверка усвоения терминологии проводится в виде зачетов и кроссвордов.

По окончании курса учащиеся защищают творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам.

Кроме того, полученные знания и навыки проверяются на открытых конференциях и международных состязаниях, куда направляются наиболее успешные ученики.

Параметры и критерии оценки работ:

качество выполнения изучаемых приемов и операций сборки и работы в целом; степень самостоятельности при выполнении работы;

уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный), найденные продуктивные технические и технологические решения;

результаты участия в соревнованиях и конкурсах.

Содержание программы***Раздел 1 «Введение»***

Тема: Вводное занятие

Введение в предмет. Презентация программы.

Предназначение моделей. Рычаги, шестерни, блоки, колеса и оси. Названия и назначения деталей. Изучение типовых, соединений деталей. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Ознакомление с принципами описания конструкции. Условные обозначения деталей конструктора. Выбор наиболее рационального способа описания.

Раздел 2 «Простые механизмы. Теоретическая

механика» Тема: Простые механизмы и их применение

Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение. Конструирование рычажных механизмов. Рычаги: правило равновесия рычага. Основные определения. Правило равновесия рычага.

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

Понятие оси и колеса. Применение осей и колес в технике и быту.

Рулевое управление. Велосипед и автомобиль.

Тема: Ременные и зубчатые передачи

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. «Физика и технология» 6

Раздел 3 «Силы и движение. Прикладная механика»

Тема: Конструирование модели «Уборочная машина»

Установление взаимосвязей. Измерение расстояния. Сила трения, Использование механизмов - конических зубчатых передач, повышающих передач, шкивов. Самостоятельная творческая работа по теме «Использование повышающей передачи в уборочной машине».

Тема: Игра «Большая рыбалка»

Использование механизмов, облегчающих работу. Сборка модели - «удилище». Использование механизмов - блоки и рычаги. Самостоятельная творческая работа по теме «Использование блоков».

Тема: Свободное качение

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

Тема: Конструирование модели «Механический молоток»

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

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

Раздел 4 «Средства измерения. Прикладная математика»

Тема: Конструирование модели «Измерительная тележка»

Измерение расстояния, калибровка и считывание расстояния. Сборка модели

«Измерительная тележка». Использование механизмов - передаточное отношение, понижающая передача. Самостоятельная творческая работа по теме «Измерительная тележка с различными шкалами».

Тема: Конструирование модели «Почтовые весы»

Измерение массы, калибровка и считывание масс. Сборка модели -

Почтовые весы. Использование механизмов - рычаги, шестерни.

Подведение итогов: самостоятельная творческая работа по теме

«Вариации почтовых весов».

Тема: Конструирование модели «Таймер»

Измерение времени, трение, энергия, импульс. Сборка модели - Таймер.

Использование механизмов - шестерни. Самостоятельная творческая работа по теме «Использование шатунов».

«Физика и технология» 7

Раздел 5 «Энергия. Использование сил природы»

Тема: Энергия природы (ветра, воды, солнца)

Сила и движение. Возобновляемая энергия, поглощение, накопление,

использование энергии. Площадь. Использование механизмов -

понижающая зубчатая передача. Сборка моделей «Ветряная мельница»,

«Буер», «Гидротурбина», «Солнечный автомобиль». Самостоятельная

творческая работа.

Тема: Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую.

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.

Исследование маховика как аккумулятора энергии. Использование зубчатых колес для повышения скорости.

Передача, преобразование, сохранение и рассеяние энергии в процессе превращения одного вида энергии в другой.

Сборка моделей «Инерционная машина», «Судовая лебёдка».

Самостоятельная творческая работа.

Раздел 6 «Машины с электроприводом»

Тема: Конструирование модели «Тягач»

Колеса. Трение. Измерение расстояния, времени и силы. Зубчатые колеса

(шестерни). Самостоятельная творческая работа по теме

«Конструирование модели «Тягач».

Тема: Конструирование модели «Гоночный автомобиль»

Повторение тем: Зубчатые колеса, Рычаги, Колеса. Энергия. Трение.

Измерение расстояния.

Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Гоночный автомобиль».

Тема: Конструирование модели «Скоростной»

Повторение тем: Зубчатые колеса, Рычаги, Связи, Храповой механизм,

Использование деталей и узлов. Сила. Трение. Измерение времени.

Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Скоростной».

Тема: Конструирование модели «Робопёс»

Разработка механических игрушек. Рычаги и соединения. Блоки и зубчатые передачи. Использование деталей и узлов. Сила и энергия. Трение. Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Робопёс».

«Физика и технология» 8

Раздел 7 «Пневматика»

Давление. Насосы. Манометр. Компрессор.

Сборка моделей «Рычажный подъемник», «Пневматический захват», «Штамповочный пресс», «Манипулятор «рука».

Раздел 8 «Индивидуальная работа над проектами»

Темы для индивидуальных проектов:

- «Катапульта»;
- «Ручная тележка»;
- «Лебёдка»;
- «Карусель»;
- «Наблюдательная вышка»;
- «Мост»;
- «Ралли по холмам»;
- «Волшебный замок»;
- «Подъемник»;
- «Почтовая штемпельная машина»;
- «Ручной миксер»;
- «Летучая мышь».

Тема: Итоговое занятие

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

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	тема	Количество часов	Дата	фактически
1-3	<i>Раздел 1 «Введение»</i>			
	Раздел 2 «Простые механизмы. Теоретическая механика»	—		
1	Простые механизмы и их применение. Теоретические основы			
2	Практическое применение простых механизмов.			
3	Механические передачи и их практическое применение			
4	<i>Раздел 3 «Силы и движение. Прикладная механика»</i>	—		
5	Конструирование модели			

	«Уборочная машина» теория.			
6	Конструирование модели «Уборочная машина» практика.			
7	Игра «Большая рыбалка»			
8	Свободное качение			
9	Конструирование модели «Механический молоток» теория.			
10	Изготовление модели «Механический молоток»			
	<i>Раздел 4 «Средства измерения. Прикладная математика»</i>			
11	Конструирование модели «Измерительная тележка»			
12	Изготовление модели «Измерительная тележка»			
13	Конструирование модели «Почтовые весы»			
14	Изготовление модели «Почтовые весы»			
15	Конструирование модели «Таймер»			
16	Изготовление модели «Таймер»			
	<i>Раздел 5 «Энергия. Использование сил природы»</i>			
17	Энергия природы (ветра, воды, солнца). Выполнение проектов. Теоретическая часть			
18	Энергия природы (ветра, воды, солнца). Защита проектов.			
19	Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую.			
	<i>Раздел 6 «Машины с электроприводом»</i>			
20	Конструирование модели «Тягач»			
21	Конструирование модели «Гоночный			

	автомобиль»			
22	Конструирование модели «Скороход»			
23	Конструирование модели «Робопёс»			
	<i>Раздел 7 «Пневматика»</i>			
24	Рычажный подъемник			
25	Пневматический захват			
26	Штамповочный пресс			
27	Манипулятор «рука»			
	<i>Раздел 8 «Индивидуальная работа над проектами»</i>			
28	Выбор темы проектов, формирование групп.			
29	Изучение и подбор теоретического материала по теме проекта			
30	Сборка моделей по собственным проектам			
31	Оформление отчетов			
32	Создание презентаций			
33	Защита проектов			