

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 С.
ОКТЯБРЬСКОЕ

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Врио директора МКОУ
СОШ №3 с.Октябрьское
 Жаботинская М.В.
Приказ № 198
от «28» августа 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технологической направленности

«Лего-конструирование»

Уровень программы: базовый
Возрастная категория: от 10 до 11 лет
Состав группы: 12 учащихся

Срок реализации: 1 год

ID-номер программы в Навигаторе:

Автор-составитель: Догот О.И.,
педагог дополнительного образования

с. Октябрьское 2024 год

1.1. Пояснительная записка

Программа разработана на основании следующих нормативных документов: Федерального закона РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; приказа Министерства образования и науки РФ от 9.11.2018г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"; методических рекомендаций Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 по проектированию дополнительных общеразвивающих программ;

За основу данной программы взята авторская рабочая программа по образовательной робототехнике на базе конструктора Перворобот Lego Wedo (авторы Вотинцева Мария Львовна, Шалагинова Надежда Владимировна), которая ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений учащихся, организацию исследовательской деятельности и самореализацию личности.

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая и модифицированная программа «Лего-конструирование» имеет техническую направленность.

Программа направлена на развитие креативного творчества, технической фантазии, раскрытие природных задатков и индивидуальных способностей ребёнка в техническом творчестве.

Актуальность программы

Развитие технического творчества учащихся является одним из приоритетных направлений в образовании. Актуальность данной программы характеризуется ускоренными темпами научно-технического прогресса при освоении ИКТ- технологий и обусловлена современными тенденциями использования конструкторских изобретений.

Современная робототехника и лего-конструирование – одно из важнейших направлений технического прогресса, в котором законы механики и новых технологий соприкасаются с использованием искусственного интеллекта. Данная программа разработана с целью обучения учащихся знаниям и умениям современных компьютерных технологий с использованием робототехнических средств.

Отличительной особенностью является использование в образовательном процессе конструктора Перворобот LEGO WeDo как

инструмента для обучения детей 9-11 лет конструированию, моделированию и компьютерному программированию. Работа с образовательными конструкторами Перворобот LEGO WeDo позволяет учащимся в форме познавательной игры сформулировать многие важные технические идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки конструкторского моделирования. Объединение юных конструкторов LEGO имеет большие преимущества по силе непосредственного участия в творческом процессе при создании базовых лего-моделей и своих собственных, осознания их значимости в науке, технике и жизни человека.

Новизна программы в том, что в занимательной форме младшие школьники знакомятся с основами конструирования и программирования лего-моделей в среде LEGO Education WeDo, а также изучают конструктор LEGO.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в практической направленности обучения, когда через эксперимент и воплощение технических идей, учащиеся постигают физику процессов, происходящих в лего-конструкциях. Решая научно-познавательные и учебно-практические задачи, связанные с лего-конструированием, моделированием и программированием, учащиеся 7-10 лет самостоятельно и при поддержке педагога получают новые знания и умения, которые они смогут применять в своей образовательной и исследовательской деятельности по предметам естественнонаучного и математического направления.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 9-11 лет.

Формирование идейности, организованности, эстетического восприятия окружающей действительности закладывается в предпододростковом периоде развития. Воспитание и развитие этих качеств определяют дальнейшее отношение ребёнка к общечеловеческим ценностям: ответственности, самостоятельности, коммуникабельности, справедливости, гуманности, доброте, красоте.

Объем и срок освоения программы

Содержание программы реализуется за 1 учебный год в объеме 68 часов.

Формы обучения

Наиболее эффективная форма обучения: очная.

Формы проведения занятий: аудиторные.

- Форма организации занятий:** индивидуально
- групповая. Возраст учащихся 9-11 лет.
Количество учащихся в одной группе – 12 человек.
Состав группы - постоянный.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 уч. часа (45 минут).

1.2. Цель и задачи программы

Цель - формирование практического опыта конструирования, моделирования и проектирования лего-моделей с помощью робототехнических средств LEGO WeDo.

Личностные задачи:

- развивать психофизиологические качества учащихся: внимание, память, моторные навыки, образное мышление, пространственное воображение, самостоятельность, уверенность в себе, умение работать в коллективе;
- создавать ситуацию успеха в работе с робототехническими средствами для воплощения технических идей в жизнь;
- способствовать развитию умения отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений;
- развивать инициативу и способности каждого ребёнка в техническом творчестве;
- формировать навыки самореализации личности для достижения высоких результатов в Лего-программировании.

Метапредметные задачи:

- обогащать запас учащихся научными понятиями и законами математики, физики, информатики;
- развивать общий кругозор и интеллект;
- формировать бережное отношение к оборудованию.

Образовательные (предметные) задачи:

- дать первоначальные знания об основных компонентах базового набора Перворобот LEGO WeDo 9580 и ресурсного набора LEGO WeDo 2.0;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами, необходимыми при конструировании лего-моделей с помощью робототехнических средств;
- научить основным приёмам сборки и программирования по предложенным схемам и инструкциям конструктора LEGO Education WeDo;

- научить умению довести решение технической задачи до работающей модели;
- развивать устойчивый интерес к техническому творчеству мотивации учащихся к индивидуальной проектной деятельности.

1.3 Содержание программы

Раздел 1.

Вводное занятие. Введение в робототехнику. Теория. Цель и задачи обучения. Техника безопасности при работе с электронными устройствами. Знакомство с конструктором WeDo 2.0. Элементы набора. Обзор. Перечень терминов. Сочетания клавиш. Программное обеспечение LEGO Education WeDo 2.0

Раздел 2

Тема 1,2,3

Простые механизмы. Понятие простого механизма. Общие сведения о механизмах и составных элементах. Знакомство с механизмами передачи вращения (шкивы, зубчатые колеса и т.д.) Привод, верчение. Демонстрация учителем. Практикум.

Тема 4,5,6

Тяга. Теория. Исследование. Вступительный ролик. Практика. 1. Построить и запрограммировать робот-тягач.

Вступительный ролик. Конструирование робота тягача по инструкции. Создание программы.. Техническое творчество.

Тема 7,8,9,10

Гибкое соединение. Знакомство со способами соединений. Практическая работа.

Общие сведения о валы и осях, шестернях и шкивах. Демонстрация учителем

способов соединений. Знакомство с механизмами передачи вращения и изменения его направления. Практикум.

Тема 11,12,13,14,15

Скорость. Теория. Исследование. Вступительный ролик Практика. Построить гоночный автомобиль. Исследовать факторы, влияющие на скорость. Исследовать другие факторы, влияющие на скорость.

Исследование факторов, проектов влияющих на скорость. Техническое творчество.

Тема 16,17,18,19

Метаморфоз лягушки. Теория. Исследование. Вступительный ролик
Практика. 1. Построить головастика, у которого есть только глаза, длинный хвост и поначалу нет передних лапок. 2. Сфотографировать или зарисовать данный этап для документирования. 3. Создать модель молодой лягушки (лягушонка). 4. Запрограммировать молодую лягушку. 5. Превратить молодую лягушку (лягушонка) во взрослую лягушку. 6. Другие изменения внешнего вида.

Тема 20,21

Просмотр ролика о Конструирование «Землетрясение»

Прочность конструкции. Теория. Исследование. Вступительный ролик
Практика. 1. Построить и запрограммировать симулятор землетрясения и модели зданий. 2. Собрать опытные данные, чтобы решить, пройдет ли здание испытание землетрясением.

Тема 22,23,24

Шкивы, ременная передача. Общие сведения

Майло с навесным датчиком.

Знакомство с механизмом «Шкивы и ременная передача». Проектная деятельность. Практикум.

Тема 25,26

Растения и опылители. Теория. Исследование. Вступительный ролик
Практика. 1. Создать модель пчелы и схематичного цветка. 2. Создать сценарий опыления. 3. Запрограммировать пчелу и цветок. 4. Запрограммировать новую модель опылителя, действующую иначе, чем предыдущая.

Техническое творчество.

Тема 27,28

Вступительный ролик. Изготовление по инструкции конструкции «Подъемник»

Конструирование: Подъемник. Практикум. Проектная деятельность.

Тема 29,30

Знакомство с механизмами наклона. Практикум.

Раздел 3

Тема 1,2,3.

Защита от наводнений. Теория. Исследование. Вступительный ролик
Практика. 1. Построение паводкового шлюза. 2. Программирование модели для открытия и закрытия паводкового шлюза. 3. Автоматизировать

паводковый шлюз. 4. Продемонстрировать, как работает шлюз у каждого обучающегося при использовании датчика.

Тема 4,5,6,7.

Спасательный десант. Теория. Исследование. Вступительный ролик
Практика. 1. Построить вертолёт. 2. Запрограммировать вертолёт для перемещения вверх и вниз по тросу. 3. Спроектировать собственное устройство для десантирования или спасения. 4. Модифицировать вертолет.

Тема 8,9.

Повторение пройденного материала. Сборка разработанных ранее моделей. Практика. Подготовка к выставке. Практикум.

Тема 10,11,12.

Сортировка отходов. Теория. Исследование. Вступительный ролик
Практика. 1. Собрать сортировочную машину. 2. Запрограммировать кузов грузовика. 3. Проектирование других решений.

Тема 13,14.

Модуль «Хищник и жертва». Теория. Исследование. Изучить развивающиеся отношения между различными видами хищников и их жертвами. Практика. 1. Создать модель хищника или жертвы для описания отношений между хищником и его жертвой. 2. Изучить Библиотеку проектирования, 3. Поэкспериментировать и создать собственные решения, изменяя базовую модель, подходящую для своих целей.

Тема 15.

Язык животных. Теория. Исследование. Изучить биолюминесценцию в животном мире. Другие животные для общения используют звуки и движения. Предложить обучающимся изучить различные виды социального взаимодействия, чтобы определить, как эти виды общения помогают животным в выживании, поиске партнеров и размножении. Практика. Создание. Обучающиеся создают существа и иллюстрируют их способ общения. Модель должна отображать один конкретный тип социального взаимодействия, например свечение, движение или звук.

Тема 16,17,18.

«Экстремальная среда обитания». Теория. Исследование. Изучить различные среды обитания животных, климат, питание, укрытие и доступные ресурсы способствуют выживанию вида животных. Практика. Создание. Обучающиеся создают животное и среду его обитания, показывая, как животное приспособилось к окружающим условиям

Тема 19,20.

«Исследование космоса» Теория. Исследование. Предложить обучающимся изучить роботы-вездеходы и множество их интересных функций и возможностей. Практика. Создание. Обучающиеся проектируют, конструируют и тестируют робот-вездеход.

Тема 21,22.

«Предупреждение об опасности» Теория. Исследование. Предложить детям исследовать оборудование и системы оповещения. Практика. Создание. Обучающиеся проектируют, собирают и тестируют устройства оповещения об ураганах, ливнях, пожарах, землетрясениях или других стихийных бедствиях.

Тема 23,24.

«Очистка океана» Теория. Исследование. 9 Очень важно очистить океаны от полиэтиленовых пакетов, бутылок, контейнеров и другого мусора, который ставит под угрозу существование морских животных, рыб и среды их обитания. Практика. Создание. Обучающиеся проектируют и собирают транспортное средство или устройство для сбора пластиковых отходов.

Тема 25,26.

«Перемещение предметов» Теория. Исследование. Предложить обучающимся изучить конструкции погрузчиков и другие способы перемещения объектов и пронаблюдать, как эти устройства поднимают и перемещают материалы. Практика. Создание. Обучающиеся проектируют и собирают транспортное средство или устройство для подъема, перемещения и (или) упаковки заранее определенного набора объектов.

Тема 27.

Бобина. Теория. Изучение механизмов с использованием бобины. Исследование. Создание моделей с использованием бобины.

Тема 28,29.

Повторение пройденного материала. Создание собственного проекта. Творческое конструирование. Защита проектов.

Тема 30,31.

Итоговое занятие. Аттестационная проектная работа. Практика. 1. Разбить обучающихся на рабочие группы, либо индивидуально. 2. Выявить с обучающимися существующую проблему общественного или техногенного характера. 3. Определить источники необходимой информации. 4. Определить способы сбора и анализа информации. 5. Определить способы представления результатов (формы проекта) 6. Установить критерии оценки результатов проекта. 7. Распределить задачи (обязанности) между членами группы (в случае групповой формы работы). Задача педагога - осуществлять непрерывный контроль над проектной деятельностью учащихся, с целью

коррекции результатов. Завершающим этапом служит очная форма защиты проектов, которая организовывается для родителей и сетевых партнеров программы.

Учебный план

№	Название разделов, тем	Всего часов	Теория	практика	Формы контроля
1	Раздел 1. Введение в робототехнику	1	1		
2	Раздел 2. Простые механизмы	32	13	21	
3	Раздел 3. Сложные механизмы	31	9	24	
	Итого	68	23	45	

Календарно-тематическое планирование

№	Название разделов, тем	Всего часов	Теория	практика
1	Раздел 1. Вводное занятие. Цель и задачи обучения. Инструктаж по технике безопасности. Введение в робототехнику	1	1	
		1	1	
2	Раздел 2. Простые механизмы.			
1	Понятие простого механизма	1	1	
2	Общие сведения о механизмах и составных элементах	1	0,5	0,5
3	Знакомство с механизмами передачи вращения (шкивы, зубчатые колеса и т.д.)Привод, верчение.	1	0,5	0,5
4,5	Конструирование робота тягача.	2	1	1
6	Совместная работа двух тягачей.	1		1
7,8	Гибкое соединение. Знакомство со способами соединений	2	1	1
9	Валы и оси. Общие сведения	1	1	
10	Шестерни и шкивы. Общие сведения	1		1

11,12	Знакомство с механизмами передачи вращения и изменения его направления	2	1	1
13,14	Конструирование гоночного автомобиля	2	1	1
15	Исследование факторов влияющих на скорость	1		1
16	Рычаги. Общие сведения	1	1	
17	Знакомство с механизмом «Рычаги»	1		1
18	Конструирование «Лягушка»	1		1
19	Движение «Лягушка»	1		1
20	Конструирование «Землетрясение»	1		1
21	Изготовление конструкции здания с имитацией землетрясения	1		1
22	Шкивы, ременная передача. Общие сведения	2	1	1
23	Майло с навесным датчиком.	2	1	1
24	Знакомство с механизмом «Шкивы и ременная передача»	1		1
25	Изготовление конструкции «Цветок»	1	1	
26	Создание сценария опыления цветка пчелой	1		1
27	Изготовление конструкции «Подъемник»	1	1	
28, 29	Конструирование: Подъемник	2	1	1
30, 31	Знакомство с механизмами наклона	2	2	
32	Конструирование: Наклон	1		1
		34	15	19
3	Раздел3. Сложные механизмы			
1,2	Защита от наводнений. Система шлюзов	2	1	1
3	Работа с аварийными датчиками	1		1
4	Спасательный десант	1		1
5,6	Создание вертолета	2		2
7	Модификация вертолета. Спасательный десант	1		1
8	Мотор. Тяговое усилие. Общие сведения.	1	1	
9,10	Машина с приводом от мотора. Хвататель.	2		2
11	Создание сортировочной машины	1		1
12	Использование датчиков для	1		1

	сортировки			
13	Хищник и жертва. Робот -паук	1	1	
14	Модификация робота -паука и жертвы	1		1
15	Язык животных. Общение животных с помощью датчиков	1		1
16,17	Экстремальная среда обитания. Создание крокодила	2	1	1
18	Создание динозавра	1		1
19, 20	Исследование космоса. Создание робота –вездехода	1	1	
21, 22	Эксперименты робота –вездехода	1		1
23	Предупреждение об опасности.	1	1	
24	Создание системы оповещения	1		1
25, 26	Очистка океана. Технологии сбора мусора	2	1	1
27, 28	Устройство для подъема, перемещения и упаковки объектов	2	1	1
29, 30	Бобина. Изготовление конструкции с использованием бобины.	2		1
31, 32	Конструирование собственной модели. Составление собственных конструкций.	2		2
33, 34	Итоговое занятие. Аттестационная проектная работа	2	1	1
		34	9	22
	Итого	68	23	45

1.4. Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;

- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

Метапредметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «Лего-конструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- простейшие основы механики
- виды конструкций - однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций

Уметь:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.
- реализовывать творческий замысел.

Прогнозирование ожидаемых результатов:

Учащиеся получают возможность научиться:

- работать в группе;
- решать задачи практического содержания;
- моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	02 сентября 2024г.	23 мая 2025 г.	34	34	68, 2 часа в неделю	1 раз в нед. по 2 часа

2.2. Условия реализации программы

Для реализации программы используется дидактический материал:

- технические средства обучения (видео, аудиоаппаратура и др.);

- методические средства обучения (видео, аудиозаписи, методическая и учебная литература, методические разработки и др.);
- объекты живой и неживой природы.

Приемы и методы организации образовательного процесса

- Словесные методы обучения (лекция, объяснение, рассказ, беседа, диалог, консультация);
- Наглядные (показ видеоматериалов, слайд-фильмов, иллюстраций, показ (исполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- Методы практической работы ;
- Метод наблюдения (записи, зарисовки, рисунки, эскизы, видеосъемка);
- Метод проблемного обучения (эвристическая беседа, объяснение основных понятий, терминов, самостоятельный поиск ответа учащимися на поставленную задачу и т.д.);
- Проектный метод (разработка творческих проектов, художественное конструирование из натурального и др.материала);
- Игровой метод (игры развивающие, познавательные, на развитие воображения, конкурсы, путешествие, ролевые, деловые, игры-шутки, игры-минутки и т.д.)
- Наглядный метод (наглядные материалы – рисунки, плакаты, фотографии, таблицы, схемы; демонстрационный материал – образцы изделий; видеоматериал).

Проведение занятий с использованием:

средств искусства (изобразительного, декоративно-прикладного, литературы, музыка);

активных форм познавательной деятельности (обсуждение сообщений, защита проекта, викторина, конкурс и т.д.);

психологические и социологические методы (разработка, проведение и анализ анкет, тесты, решение различных ситуаций – психология общения, деловая игра и т.д.)

Для достижения результата работы требуется большая вариативность подходов и постоянного собственного творчества. В учебной деятельности объединения необходимы следующие формы работы.

- групповая (используется на практических занятиях, экскурсиях, в самостоятельной работе учащихся, в подготовке дискуссии и т.д.);
- индивидуальная (используется при подготовке и выполнении творческих работ);
- коллективная (используется на общих занятиях).

Занятия внеурочной деятельности будут проводится на базе Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», созданного в целях развития и реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного и гуманитарного профилей, формирования социальной культуры, проектной деятельности, направленной не только на расширение

познавательных интересов школьников, но и на стимулирование активности, инициативы и исследовательской деятельности обучающихся.

2.3. Формы аттестации

Оценка образовательных результатов учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе носит вариативный характер. Инструменты оценки достижений детей и подростков способствуют росту их самооценки и познавательных интересов, а также диагностируют мотивацию достижений личности.

Формы аттестации: зачет, контрольная работа, творческая работа, выставка, конкурс, фестивали, отчетные выставки, отчетные концерты, открытые уроки, вернисажи и другие.

Входная диагностика позволяет определить уровень знаний, умений и навыков, компетенций у обучающегося, чтобы выяснить, насколько ребенок готов к освоению данной программы. Входная диагностика проводится в случае, если это предусмотрено условиями набора обучающихся.

Текущий контроль включает следующие формы: творческие работы, самостоятельные работы, выставки, тестирование, конкурс, защита творческих работ, проектов, конференция, фестиваль, соревнование, турнир, зачетные занятия.

2.4. Оценочные материалы

Во время реализации образовательной программы большое внимание уделяется диагностике наращивания творческого потенциала детей: на вводных, заключительных занятиях и во время промежуточной аттестации с целью определения интересов ребенка, мотивации к занятиям в данном объединении, уровня развития знаний, умений и навыков.

Цель входного контроля — диагностика имеющихся знаний и умений обучающихся. Формы оценки диагностики анкетирование, собеседование с обучающимися.

Цель промежуточного контроля — проверка освоения образовательной программы. Формы оценки: текущие тестовые задания, устный опрос, творческие задания, проектная деятельность.

Цель итогового контроля — освоение образовательной программы.

Формы контроля:

- устный опрос;
- проектные работы по основным пройденным темам ;
- практические занятия.

Форма поощрения

- словесная, знания оцениваются в устной форме по бальной системе: хорошо, отлично;
- наглядно-демонстративная (участие в конкурсах);
- материальная (грамоты, призы за участие в конкурсах, право делать работы для себя и для дома).

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- словесный: рассказ, беседа, лекция;
- наглядный: опыт, иллюстрация, дидактический, наглядный материал, образцы и т.п.;
- практический: показ, постановка опытов;
 - объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция, фильм, карточки и т.п.);
 - репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);
 - проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
 - исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты, опытническая работа);
 - проектный метод (разработка проектов, моделирование ситуаций, создание творческих работ);
 - метод игры (игры дидактические, развивающие, ролевые, деловые).

Активные и интерактивные методы.

Педагогические технологии: индивидуального обучения, группового обучения, дифференцированного обучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, коллективной творческой деятельности, критического мышления, портфолио и др.

Здоровьесберегающие технологии.

Формы организации обучения: лекция, семинар, практикум, экскурсия, конференция, мастерская, конкурс);

Методические материалы

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия	Формы контроля/ аттестации
1	Введение.	учебная литература, методические разработки.	рассказ, беседа, иллюстрация	Мини-лекция (изучение нового материала), комбинированное занятие)	

2	Тема . Создание роботов по схеме	технические средства обучения (видео, аудиоаппаратура и др.); методические средства обучения (видео, аудиозаписи, методическая и учебная литература, методические разработки и др.);	Метод наблюдения (записи, зарисовки, рисунки, эскизы, видеосъемка); Метод проблемного обучения (объяснение основных понятий, терминов, самостоятельный поиск ответа учащимися на поставленную задачу и т.д.); Проектный метод (разработка творческих проектов, художественное конструирование из натурального и др.материала);	практикум, конференц ия, технологич еская лаборатори я.	практичес- кая работа
---	---	--	---	---	--------------------------

Формы занятий внеурочной деятельности

- свободные уроки;
- выставки;
- соревнования;
- кроссворды;

2.7 Воспитательная работа

Согласно Федеральному Закону от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества,

закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде. Воспитание, осуществляемое в образовательном учреждении, очень значимо, охватывает весь учебно-воспитательный процесс.

В соответствии с основными принципами государственной политики в сфере образования воспитательная работа по данной программе осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ Основные задачи: – воспитание интереса к прошлому и настоящему Родины; – актуализация знаний обучающихся о государственной символике; – сохранение памяти о подвиге народа в годы ВОВ 1941-1945 гг.

ПОЛИТКУЛЬТУРНОЕ ВОСПИТАНИЕ Цель политкультурного воспитания определяют, как формирование человека, способного к активной и эффективной жизнедеятельности в многонациональной среде, обладающего развитым чувством понимания и уважения других культур, умеющего жить в мире и согласии с людьми разных национальностей, рас, верований.

ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ Основной задачей является формирование способности эстетически воспринимать окружающую действительность и произведения искусства. Коррекционно-воспитательные задачи школы предусматривают подготовку обучающихся к пониманию художественных иллюстраций в книгах, ознакомление с отдельными произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства.

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ВОСПИТАНИЕ

Основные задачи: – воспитание понимания важности здоровья для будущего человека; – обучение правилам безопасного поведения обучающихся на улице и в помещениях.

Воспитательная работа может проводиться в соответствии с Календарем образовательных событий, приуроченных к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры, на 2023–2024 учебный год, утверждаемым Министерством просвещения Российской Федерации.

Мероприятия воспитательной направленности проводятся как на занятиях в рамках тем данной программы, так и в формате мероприятий вне образовательной деятельности, это могут быть: беседы о правилах поведения, в том числе в рамках инструктажей по технике безопасности, рассказы о передовых достижениях и важных событиях в мире и государстве, конкурсы различных уровней, выставки технического творчества, мероприятия, приуроченные к значимым датам государства.

2.8. Календарный план воспитательной работы

Направление воспитательной работы	Название мероприятия	Сроки
Профессиональное воспитание, в том числе профориентационное	Подготовка и участие в конкурсах, олимпиадах, и других мероприятиях	в течение учебного года
	Мастер-классы «Soft-skills»	1-2 раза в месяц
	Ярмарка проектов и достижений	Декабрь, май
Социальное воспитание	Игры на знакомство, установление коммуникаций между обучающимися	Сентябрь
	Командный челендж	Октябрь – ноябрь
	Новогодние мероприятия	Декабрь
	Рождественские мастер-классы	Январь
	Командная игра «Lego-турнир»	Январь
	Командный турнир «Lego Games»	Март
	Эко-марафон	Апрель
	Летние образовательные	Июнь-июль

	ИНТЕНСИВЫ	
--	-----------	--

3. Описание методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

- Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями;
- Компьютер, проектор, экран

Список литературы:

Методическое обеспечение программы:

CD ПервоРоботLEGO “WeDo”

Информационно-коммуникационные средства

видеофильмы	ЦОР	Ресурсы Интернет
.	Электронное учебное издание «Математика и конструирование»	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://legoclub.pbwiki.com/ 13. http://www.int-edu.ru/ 14. http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/