



АДМИНИСТРАЦИЯ ШАРАНГСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
ШАРАНГСКИЙ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА

ПРИНЯТО
Решением педсовета
Протокол № 6 от 26.05.2026



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО ДДТ

О.П.Старыгина

Приказ № 46 от 26.05.2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

«Робототехника»

Возраст обучающихся: с 7 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Куклина И.Ю.,
педагог дополнительного образования,
первая категория

Шаранга
2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи	6
1.3. Прогнозируемые результаты	7
1.4. Формы, порядок и периодичность текущего контроля, промежуточной аттестации	8
1.5. Учебно-тематический план	9
1.6. Содержание учебно-тематического плана	11

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарно-учебный график	25
2.2. Условия реализации программы	25
2.3. Методическое обеспечение	27
2.4. Список литературы	31
Приложение 1 Рабочая программа воспитания	34
Приложение 2 Календарно-тематический план 2025-2026	50
Приложение 3 Календарно-учебный график 2025-2026	54
Приложение 4 Оценочный материал	55

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Робототехника» разработана с целью реализации на создаваемых новых местах дополнительного образования детей в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» в соответствии с нормативно-правовыми требованиями развития дополнительного образования детей и в соответствии с:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 (действующая редакция)
2. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утв. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»
3. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 № 70226)
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 № 19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с СП 2.4.4283-26. Санитарные правила...»
5. Национальный проект «Молодежь и дети» с Федеральными проектами «Все лучшее детям», «Мы вместе», «Педагоги наставники» и др.
6. Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467)
7. Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

8. Распоряжение Правительства РФ от 02.12.2021 № 3427-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ.

9. Указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. №309 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

Программа модифицированная. Основана на материалах учебно-тематического пособия по организации занятий с образовательным робототехническим конструктором «Введение в программирование» автор-составитель Каширин Д.А. и ДООП «Робомир» Жукова Владислава Константиновича – педагога МБОУДО «ЦРТ» г.Сосновый Бор.

Сегодня робототехника приобретает все большую значимость и актуальность, становится одним из наиболее востребованных и перспективных направлений, как в научно-производственной сфере, так и в сфере образования. Современное образование принимает активное участие в реализации концепции формирования инженерно-технических кадров.

Общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования «Робототехника» систематизирует научно-технические знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека. Важную роль играет самостоятельная проектно-исследовательская деятельность учащихся, способствующая их творческому развитию.

Программа дополнительного образования «Робототехника» **технической направленности** для мальчишек и девчонок в возрасте 7-10 лет. Обучение детей с ОВЗ и инвалидов возможна в зависимости от степени ограничения возможностей, выстроив индивидуальную образовательную траекторию.

Программа сочетает в себе элементы механики, электроники,

программирования. Основным оборудованием для организации занятий является образовательный конструктор ROBOTIS DREAM. Далее ребята могут продолжить курс обучения по программам дополнительного образования данного направления в Шарангской школе и Доме детского творчества в группах для детей от 10 до 12 лет.

Актуальность Программы Научно-техническое творчество на сегодняшний день является предметом особого внимания и одним из аспектов развития интеллектуальной одаренности детей. Технические достижения все 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. Программа позволяет ученикам заниматься проектированием, конструированием и программированием различных механизмов и машин, продемонстрировать навыки профессионального мастерства в сферах инженерной деятельности и программирования.

Новизна Программы заключается в том, что знакомство обучающихся с основами робототехники происходит в занимательной форме. Кроме того, Программа полностью построена с упором на практику, т. е. сборку моделей на каждом занятии.

Отличительная особенность Программы состоит в том, что она является образовательным инструментом, позволяющим дать обучающимся навыки по проектированию, созданию и программированию роботов. Программа формирует необходимую теоретическую и практическую основу их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии, в определении жизненного пути.

Педагогическая целесообразность Программы Внедрение основ робототехники поможет сформировать у обучающихся целостное

представления о мире техники, устройствах конструкций, механизмах и машинах. Выполняя различные задания, дети овладевают техническими навыками, получают необходимые знания о способах соединения лего-деталей, учатся работать с технологическими картами, понимать схемы, планировать свою работу, приобретают навык трудовой производственной деятельности.

Уровень освоения программы – базовый.

1.2. Цель и задачи

Цель Программы – Формирование и развитие у учащихся знаний и умений, необходимых для создания роботов и робототехнических систем.

Задачи:

Обучающие

- сформировать представление об истории развития робототехники;
- сформировать представление о применении роботов в современном мире: от детских игрушек до научно-технических разработок;
- научить правильно называть детали конструктора ROBOTIS DREAM.
- познакомить с действиями механизмов и их применения;
- научить создавать модели конструктора ROBOTIS DREAM.;

Развивающие

- способствовать формированию интереса к техническому творчеству;
- способствовать развитию творческого, логического мышления;
- способствовать развитию изобретательности, творческой инициативы;
- способствовать развитию стремления к достижению цели.

Воспитывающие

- воспитывать внимание, аккуратность и терпение у обучающихся;
- воспитывать уважительное отношение к своему и чужому труду, бережное отношение к использованному оборудованию;

Сроки реализации. Объем программы

Программа рассчитана на один год обучения. Общее количество часов составляет - 144 часа.

Режим занятий:

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность занятия составляет 45 минут. Расписание занятий составляется с учетом санитарно-эпидемиологических требований и педагогической целесообразностью. Между занятиями перерывы - 15 минут.

Формы занятий

Форма обучения: очная.

Форма проведения занятий: аудиторные.

Форма организации занятий: групповая.

1.3. Прогнозируемые результаты:

Образовательные

- иметь представление об истории развития робототехники;
- иметь представление о применении роботов в современном мире
- знать названия деталей образовательного конструктора;
- знать действия простых механизмов их применение;
- уметь создавать модели из конструктора;

Развивающие

- развитие интерес к техническому творчеству;
- развитие творческого и логического мышления;
- развитие изобретательности и творческой инициативы;
- развитие стремления к достижению цели.

Воспитательные

- развитие внимания, аккуратности и терпения у обучающихся;
- уважительное отношение к своему и чужому труду, бережное отношение к использованному оборудованию.

1.4. Формы, порядок и периодичность текущего контроля, промежуточной аттестации

Текущий контроль осуществляется наблюдением по итогам работы в парах и группах, по итогам участия в соревнованиях на протяжении всего периода реализации программы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в середине учебного года (конец декабря).

Итоговая аттестация (Аттестация по завершении освоения программы) проводится в конце учебного года (май). Аттестации проводятся в следующих формах: тестирование, выполнение практической работы, выставка.

Вид оценочной системы – **уровневый**. Уровни: высокий, средний, низкий.

Результаты итогового контроля выражаются в дифференцированной (балльной) оценке от 1 до 3 баллов, которые переводятся в уровень:

- 1 балл – *Низкий уровень*;
- 2 балла – *Средний уровень*;
- 3 балла – *Высокий уровень*.

В конце учебного года отслеживается **уровень проявления качеств личности** у обучающихся. За основу взята методика М.И.Шиловой. Она отслеживает:

- активность, организаторские способности;
- коммуникативные навыки, коллективизм;
- ответственность, самостоятельность, дисциплинированность;
- нравственность, гуманность;
- креативность, склонность к проектно-исследовательской деятельности.

Для отслеживания уровня развития качеств личности используется следующая **балльная система**:

- показатель «не проявляются» – 0 баллов;
- показатель «слабо проявляются» – 1 балл;
- показатель «проявляются периодически» – 2 балла;
- показатель «ярко проявляются» – 3 балла.

Все результаты заносятся в таблицу.

Формы мониторинга: педагогическое наблюдение, собеседование, анализ и изучение продуктивных видов деятельности.

Совокупность всех этих материалов даёт достаточно объективное, целостное и сбалансированное представление об основных достижениях конкретного обучающегося, его продвижении по разделам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, успешной самореализации и социализации в обществе.

Воспитательная деятельность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» организована на основе ежегодной Рабочей программы воспитания Учреждения.

Рабочая программа воспитания объединения является Приложением № 1 ДООП «Робототехника»

Формы подведения итогов

- практическое задание;
- тестирование;
- соревнование;
- выставка.

1.5. Учебный тематический план

Программы дополнительного образования «Робототехника»

№ занятия	Тема	Количество часов			Форма контроля, аттестации
		теория	практика	всего	
1	Роботы вокруг нас. Экскурсия по Учреждению. Инструктаж.	0,5	1,5	2	Опрос
2	Электрическая цепь	0,5	1,5	2	Опрос

3	Вращательное и поступательное движение	0,5	1,5	2	Наблюдение
4	Передающее число	0,5	1,5	2	Наблюдение
5	Центр тяжести	0,5	1,5	2	Наблюдение
6	Ходьба на четырех ногах	0,5	1,5	2	Наблюдение
7	Какое преимущество ходьбы на шести ногах?	0,5	1,5	2	Наблюдение
8	Различные способы передвижения	0,5	1,5	2	Наблюдение
9	Прыжки	0,5	1,5	2	Наблюдение
10	Ходьба в развалку	0,5	1,5	2	Наблюдение
11	Угол	0,5	1,5	2	Наблюдение
12	Ходьба на двух ногах	0,5	1,5	2	Наблюдение
13	Что такое робот?	0,5	1,5	2	Наблюдение
14	Скорость	0,5	1,5	2	
15	Энергия	0,5	1,5	2	Наблюдение
16	Сохранение энергии	0,5	1,5	2	
17	Инерция	0,5	1,5	2	Наблюдение
18	Ускорение	0,5	1,5	2	Наблюдение
19	Сила	0,5	1,5	2	Наблюдение
20	Обнаружение предметов с помощью датчика света	0,5	1,5	2	Наблюдение
21	Датчик света в робототехнических проектах	1	3	4	Наблюдение
22	Распространение звука	1	3	4	Наблюдение
23	Колёсные и шагающие роботы	1	3	4	Наблюдение
24	Используй воображение	1	3	4	
25	Простейший механизм «Блок»	1	3	4	Наблюдение
26	Мотор	1	3	4	Наблюдение
27	Промежуточная аттестация	0,5	1,5	2	Тестирование Практическая работа
28	Контроллер	0,5	1,5	2	Наблюдение
29	Периферийные устройства	1	3	4	Наблюдение
30	Роботы могут чувствовать	1	3	4	Наблюдение
31	Соревнуйтесь с роботами выигрывайте!	1	3	4	Наблюдение
32	Роботы могут обнаруживать объекты	1	3	4	Наблюдение
33	Роботы могут слушать	1	3	4	Наблюдение
34	Играйте музыку с роботами	1	3	4	Наблюдение
35	Автономные роботы	1	3	4	Наблюдение
36	Роботы могут воспроизводить музыку	1	3	4	Наблюдение
37	Роботы понимают только значения 0 и 1	1	3	4	Наблюдение

38	Светодиод	1	3	4	Наблюдение
39	Шарнирный механизм	1	3	4	Наблюдение
40	Преобразование энергии	1	3	4	Наблюдение
41	Работа	1	3	4	Наблюдение
42	Случайное число	1	3	4	Наблюдение
43	Стандарт	1	3	4	Наблюдение
44	Управление роботом	1	3	4	Наблюдение
45	Дуэльный робот	1	3	4	Наблюдение
46	Робот вездеход	1	3	4	Наблюдение
47	Соревнование роботов		2	2	Наблюдение
48	Итоговая (Аттестация по завершении освоения программы)	0,5	1,5	2	Тестирование Практическая работа Выставка.

1.6. Содержание учебно-тематического плана

1. ТЕМА «РОБОТЫ ВОКРУГ НАС» - 2 часа

Теория: Общее представление о современных роботах и робототехнических системах. Обзор современных профессий, связанных с робототехникой. Робототехнический конструктор ROBOTISDREAM: основные элементы, особенности соединения деталей. Техника безопасности при работе с конструктором ROBOTISDREAM.

Практическая работа: Экскурсия по Учреждению. Конструирование по технологической карте модель «Белка».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

2. ТЕМА «ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ»- 2 часа

Общее представление понятия «Электрическая цепь». Взаимодействие механической передачи.

Практическая работа: Конструирование по технологической карте модель «Ветряная мельница».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

3. ТЕМА «ВРАЩАТЕЛЬНОЕ И ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ»- 2 часа

Вращательное и поступательное движение.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Кит».
2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

4. ТЕМА «ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО»- 2 часа

Общее представление понятий: «Скорость», «Шестерня», «Редуктор», «Передачное число».

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Пара стрекоз».
2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

5. ТЕМА «ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ»- 2 часа

Центр тяжести. Устойчивость.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Брахиозавра».
2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

6. ТЕМА «ХОДЬБА НА ЧЕТЫРЕХ НОГАХ»- 2 часа

Особенности одного из способов передвижения животных — движение на четырех ногах.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Телёнок».
2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

7. ТЕМА «КАКОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО У ХОДЬБЫ НА ШЕСТИ НОГАХ?»- 2 часа

Особенности одного из способов передвижения животных — движение на шести ногах.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Божья коровка».

2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

8. ТЕМА «РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ»- 2 часа

Различные способы передвижения животных.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Кенгуру».

2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

9. ТЕМА «ПРЫЖКИ»- 2 часа

Особенности одного из способов передвижения животных – прыжки.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Кролик».

2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

10.ТЕМА: «ХОДЬБА В РАЗВАЛКУ»- 2 часа

Особенности одного из способов передвижения животных – ходьба в развалку.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Цыплёнок».

2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Игра-соревнование: «Цыплячьи бега»

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

11.ТЕМА «УГОЛ»- 2 часа

Особенности одного из способов передвижения животных – движение без использования ног.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Гусеница».

2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Игра-соревнование: «Боулинг»

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

12. ТЕМА «ХОДЬБА НА ДВУХ НОГАХ»- 2 часа

Особенности одного из способов передвижения животных – движение на двух ногах.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Тираннозавр».
2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

13. ТЕМА «ЧТО ТАКОЕ РОБОТ?»- 2 часа

Общее представление понятий «Робототехника», «Робот», Функциональная схема робота. Основные правила при создании робота. Особенности работы с контроллером СМ-150, установка примера программы на контроллер. Электронные элементы конструктора ROBOTISDREAM.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота «Слон».
2. Рассмотрение алгоритма работы модели «Слон»
3. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

14. ТЕМА «СКОРОСТЬ»- 2 часа

Скорость. Единицы измерения скорости.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робот «Жук».
2. Рассмотрение алгоритма работы робота «Жука».

Игра-соревнование: «Эстафета».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

15. ТЕМА: «ЭНЕРГИЯ»- 2 часа

Энергия. Источники энергии. Напряжение.

Практическая работа:

Конструирование по технологической карте робототехническую модель «Цветок и светлячок».

Рассмотрение алгоритма работы модели «Цветок и светлячок»

Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

16. ТЕМА «СОХРАНЕНИЕ ЭНЕРГИИ»- 2 часа

Закон сохранения и превращения энергии в механических процессах.

Практическая работа:

Конструирование по технологической карте робот «Енот».

Рассмотрение алгоритма работы робота «Енота».

Игра-соревнование: «Катапульта».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

17. ТЕМА «ИНЕРЦИЯ»- 2 часа

Общие представления понятия «Инерция».

Практическая работа:

Конструирование по технологической карте робота «Щенок».

Рассмотрение алгоритма работы модели «Щенок»

Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

18. ТЕМА: «УСКОРЕНИЕ»- 2 часа

Общие представления понятия «Ускорение».

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота «Белка».
2. Рассмотрение алгоритма работы модели «Белка»
3. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

19. ТЕМА «СИЛА»- 2 часа

Общие представления понятия «Сила». Сложение сил.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота «Быка».

2. Рассмотрение алгоритма работы модели «Быка»
3. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

20.ТЕМА «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ С ПОМОЩЬЮ ДАТЧИКА СВЕТА» - 2 часа

Устройство и принцип работы датчика света. Преимущества применения инфракрасных сенсоров. Датчик света в наборе ROBOTIS DREAM.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте маневрирующий робот
2. Рассмотрение алгоритма работы маневрирующего робота.
3. Наблюдение за особенностью движения маневрирующего робота.

Игра-соревнование: «Кто первый доедет до указанной точки?».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

21.ТЕМА «ДАТЧИК СВЕТА В РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТАХ» 4 часа

Инфракрасное излучение. Примеры использования датчика света в робототехнических проектах.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота «Крокодила».
2. Рассмотрение алгоритма работы робота «Крокодила».
3. Наблюдение за особенностью движения робота «Крокодила».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

22.ТЕМА «РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗВУКА» -4 часа

Общие представления понятия «Звуковые волны». Принцип работы датчика звукового сигнала.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота «Тюленя».
2. Рассмотрение алгоритма работы робота «Тюленя».
3. Наблюдение за особенностью движения робота «Тюленя».

Игра: «Кто хлопает в ладоши громче?».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

23. ТЕМА «КОЛЕСНЫЕ И ШАГАЮЩИЕ РОБОТЫ» - 4 часа

Общее представление о различных системах передвижения роботов: колесные, шагающие.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте модель «Скорпион».
2. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

24. ТЕМА «ИСПОЛЬЗУЙ ВОООБРАЖЕНИЕ!»- 4 часа

Практическая работа:

1. Конструирование собственного робота в форме животного по замыслу.
2. Защита проекта.

25. ТЕМА ПРОСТЕЙШИЙ МЕХАНИЗМ «БЛОК»- 4 часа

Блок. Виды блока: неподвижный, подвижный, сложный. Команды CCW, CW в языке программирования RoboPlus для мотор-редуктора.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робот-кран
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-крана.
3. Изучение команд CCW, CW в языке программирования RoboPlus для мотор-редуктора.
4. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

26. ТЕМА «МОТОР»- 4 часа

Общие представление понятий «Мотор-редуктор», «Сервомотор». Команды TRUE, FALSE в языке программирования RoboPlus для мотор-редуктора.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робот-карусель.

2. Рассмотрение алгоритма работы робота-карусели.
3. Изучение команд TRUE, FALSE в языке программирования RoboPlus для мотор-редуктора.
4. Наблюдение за особенностью движения модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

27. ТЕМА «ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ» – 2 часа

Теория: Тестирование (10 вопросов по темам)

Практическая работа: Самостоятельное конструирование робота по выбору.

28. ТЕМА «КОНТРОЛЛЕР»- 2 часа

Контроллер, его значение в работе робота. Значение программы при работе контроллера.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робот-уборщик.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-уборщика.

Игра: «Собери мусор».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

29. ТЕМА «ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА»- 4 часа

Периферийными устройствами, их назначениями в работе робота.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робот-грузовик.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-грузовика.

Игра: «Погрузчик».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

30. ТЕМА «РОБОТЫ МОГУТ ЧУВСТВОВАТЬ»- 4 часа

Датчик касания. Принцип работы датчика касания (тактильного сенсора), при обнаружении объекта.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте электромобиль.
2. Рассмотрение алгоритма работы электромобиля.

Игра-соревнование: «Первый».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

31. ТЕМА «СОРЕВНУЙТЕСЬ С РОБОТОМ И ВЫИГРЫВАЙТЕ!»- 4 часа

Примеры использования датчика касания (тактильного сенсора) в робототехнических проектах.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте игру «Поймай Крота».
2. Рассмотрение алгоритма работы робототехнической модели «Поймай Крота».

Игра: «Поймай Крота».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

32. ТЕМА «РОБОТЫ МОГУТ ОБНАРУЖИВАТЬ ОБЪЕКТЫ»- 4 часа

Примеры использования инфракрасного датчика (датчика света) в робототехнических проектах.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота-краба.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-краба.

Игра: «Убираем препятствия».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

33. ТЕМА: «РОБОТЫ МОГУТ СЛУШАТЬ»- 4 часа

Микрофон. Принцип работы микрофона, применение микрофона в робототехнических моделях.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робототехническую модель «Лодочка для парка развлечений».
2. Рассмотрение алгоритма работы робототехнической модели «Лодочка для парка развлечений».

3. Эксперимент с робототехнической моделью «Лодочка для парка развлечений».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

34. ТЕМА «ИГРАЙТЕ МУЗЫКУ С РОБОТАМИ»- 4 часа

Зуммер. Динамик. Принцип работы зуммера и динамика, применение зуммера в робототехнических моделях.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робототехническую модель электрогитары.
2. Рассмотрение алгоритма работы электрогитары.

Игра: «Играем на электрогитаре».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

35. ТЕМА «АВТОНОМНЫЕ РОБОТЫ»- 4 часа

Автоматическое управление. Принципы работы систем автоматического управления.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота-гоблина.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-гоблина.

Игра: «Эмоции».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

36. ТЕМА «РОБОТЫ МОГУТ ВОСПРОИЗВОДИТЬ МУЗЫКУ»- 4 часа

Машинный язык. Язык для программирования микроконтроллера образовательного конструктора ROBOTIS DREAM.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте музыкальную шкатулку.
2. Рассмотрение алгоритма работы музыкальной шкатулки.
3. Наблюдение за особенностью работы робототехнической модели.

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

37. ТЕМА «РОБОТЫ ПОНИМАЮТ ТОЛЬКО 0 И 1»- 4 часа

Числовая система. Двоичная система счисления. Причины использования двоичной системы на компьютерах.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота для игры с флагами.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота для игры с флагами.

Игра: «Флаг».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

38. ТЕМА «СВЕТОДИОД»- 4 часа

Светодиод. Примеры светодиодов в повседневной жизни. Команда управляет светодиодом в языке программирования RoboPlus

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робот-хоккеист.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-хоккеиста.
3. Изучение выбора команды управляет светодиодом в языке программирования RoboPlus.

Игра-соревнование: «Хоккей».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

39. ТЕМА «ШАРНИРНЫЙ МЕХАНИЗМ»- 4 часа

Шарнирный механизм. Примеры использования шарнирного механизма в повседневной жизни. Изучение команд в языке программирования RoboPlus для управления сервомотором.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робот-экскаватор.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-экскаватор.
3. Изучение команд в языке программирования RoboPlus для управления сервомотором.

Игра: «Перемещение заклепок экскаватором».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

40. ТЕМА: «ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ»- 4 часа

Энергия. Преобразование энергии. Особенности программного кода при взаимодействии пульта дистанционного управления с мотор-редукторами в языке программирования RoboPlus.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робот-автолестница.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-автолестница.
3. Изучение программного кода при взаимодействии пульта дистанционного управления с мотор-редукторами.

Игра: «Спасательная операция».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

41. ТЕМА «РАБОТА»- 4 часа

Общее представление понятия «Работа». Функции различных видов движения в языке программирования RoboPlus.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота-погрузчика.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-погрузчика.
3. Изучение функции различных видов движения в языке программирования RoboPlus.

Игра: «Перенеси стаканчик на платформе».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

42. ТЕМА «СЛУЧАЙНОЕ ЧИСЛО»- 4 часа

Общее представление понятия «Случайное число». Особенности программирования управления робота с использованием команды «Случайное число».

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота-боксера.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-боксера.
3. Изучение особенности программирования управления робота с использованием команды «Случайное число».

Игра: «Удар».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

43. ТЕМА «СТАНДАРТ»- 4 часа

Общее представление понятия «Стандарт». Стандарты в наборах ROBOTIS.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робот-бульдозер.
2. Рассмотрение алгоритма работы робот-бульдозер.
3. Использование команды «Play Melody» в языке программирования RoboPlus.

Игра: «Собери заклепки».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

44. ТЕМА «УПРАВЛЕНИЕ РОБОТОМ»- 4 часа

Bluetooth. Управление роботом при использовании системы связи Bluetooth (Блютуз).

1. Конструирование по технологической карте робот-танк.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-танка.

Игра-соревнование: «Танковое сражение».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

45. ТЕМА «ДУЭЛЬНЫЙ РОБОТ»- 4 часа

Примеры использования пульта дистанционного управления в робототехнических проектах.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робота-рыцаря.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-рыцаря.

Игра-соревнование: «Рыцарский поединок».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

46. ТЕМА «РОБОТ-ВЕЗДЕХОД»- 4 часа

Гусеничный ход. Достоинства и недостатки гусеничного хода.

Практическая работа:

1. Конструирование по технологической карте робот-вездеход.
2. Рассмотрение алгоритма работы робота-вездехода.

Игра-соревнование: «Гонки с препятствиями».

Самостоятельная работа на усвоение изученного материала.

47. ТЕМА «СОРЕВНОВАНИЕ РОБОТОВ»- 2 часа

Общие представления о конструктивных особенностях роботов, в зависимости от видов соревнований.

Практическая работа:

1. Конструирование робота (робот-футболист, робот-исследователь, робот-транспортёр).
2. Рассмотрение алгоритма работы соответствующего робота.

Игра «Собираем стаканчики».

Игра «Сбиваем стаканчики».

48. ТЕМА «Аттестация по завершении освоения программы»- 2 часа

Тестирование: Тест по курсу образовательной программы состоит из 10 вопросов.

Практическая работа. Сборка робота по желанию.

Организация выставки творческих работ. Фотографирование.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарно-учебный график

Начало обучения по программе	Окончание обучения	Количество учебных недель	Количество часов	Режим занятий
1 сентября	31 мая	36	144	2 раза в неделю по 2 часа

Подробный календарно-учебный график на учебный год в **Приложении №3**

2.2 Условия реализации программы

Реализация Программы строится на принципах: «от простого к сложному». На первых занятиях используются все виды объяснительно-иллюстративных методов обучения: объяснение, демонстрация наглядных пособий. На этом этапе обучающиеся выполняют задания точно по технологическим картам объяснению. В дальнейшем с постепенным усложнением технического материала подключаются методы продуктивного обучения такие, как частично-поисковый метод, метод проектов. Творчески активным обучающимся предлагаются задания на самостоятельное конструирование робота.

Комбинированные занятия, состоящие из теоретической и практической частей, являются основной формой реализации данной Программы.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Материально-технические условия реализации Программы

Перечень оборудования (инструменты, материалы и приспособления)

Наименование оборудования (инструментов, материалов и приспособлений)	Количество
Учебные столы	7
Стулья	13
Поля	2
Образовательные конструкторы ROBOTIS DREAM	6

Перечень технических средств обучения

Наименование технических средств	Количество
Компьютер педагога, экран, проектор	1
Компьютеры для обучающихся	6
Среда программирования ROBOTIS DREAM	6
Наборы соединительных кабелей	6
Зарядное устройство	6

Перечень учебно-методических материалов

Наименование учебно-методических материалов	Количество
Учебно-методическое пособие по организации занятий	6
Пособие «Комплект технологических карт» (электронный вариант).	6
Технологические карты для организации занятий	19

2.3. Методическое обеспечение программы

№ п/п	Тема занятия	Форма	Методы, способы и приемы организации образовательного процесса	Дидактический материал, техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	Роботы вокруг нас. Экскурсия по Учреждению. Инструктаж.	Беседа. Обзор	Наглядный метод (демонстрация, показ образца, иллюстрация) Частично-поисковый Репродуктивный, Интерактивный (игры) Объяснение Беседа Наглядный метод (демонстрация, показ образца, иллюстрация) Частично-поисковый репродуктивный, Интерактивный (игры) Объяснение Беседа	Образовательные конструкторы	Опрос
2	Электрическая цепь	Беседа. Обзор			Опрос
3	Вращательное и поступательное движение	Учебное занятие			Наблюдение
4	Передаточное число	Учебное занятие			Наблюдение
5	Центр тяжести	Учебное занятие			Наблюдение
6	Ходьба на четырех ногах	Учебное занятие			Наблюдение
7	Какое преимущество ходьбы на шести ногах?	Учебное занятие			Наблюдение
8	Различные способы передвижения	Учебное занятие		Компьютер педагога, экран, проектор. Компьютеры для обучающихся	Наблюдение
9	Прыжки	Учебное занятие			Наблюдение
10	Ходьба в развалку	Соревнования «Цыплячи бега»			Наблюдение
11	Угол	Соревнования «Боулинг»			Наблюдение
12	Ходьба на двух ногах	Учебное занятие		Наборы соединительных кабелей.	Наблюдение
13	Что такое робот?	Учебное занятие			Наблюдение
14	Скорость	Игра-соревнование			Наблюдение
15	Энергия	Учебное занятие		Зарядное устройство	Наблюдение
16	Сохранение энергии	Игра-соревнование «Катапульта»			Наблюдение
17	Инерция	Учебное занятие		Датчики	Наблюдение
18	Ускорение	Учебное занятие			Наблюдение
19	Сила	Учебное занятие		Поля	Наблюдение
20	Обнаружение предметов с	Соревнование «кто			Наблюдение

	помощью датчика света	первый доедет до указанной точки»		Технологически е карты для организации занятий	
21	Датчик света в робототехнических проектах				Наблюдение
22	Распространение звука	Учебное занятие Игра «Кто хлопает в ладоши громче»			Наблюдение
23	Колёсные и шагающие роботы	Учебное занятие			Наблюдение
24	Используй воображение	Учебное занятие Игра «Собираем стаканчики»			Наблюдение Наблюдение
25	Простейший механизм «Блок»	Учебное занятие			Наблюдение
26	Мотор	Учебное занятие			Наблюдение
27	Промежуточная аттестация	Практическая работа	Тесты		Тестирование Практическая работа
28	Контроллер	Игра «Собери мусор»	Наглядный метод (демонстрация, показ образца, иллюстрация) Частично-поисковый Репродуктивный, Интерактивный (игры) Объяснение		Наблюдение
29	Периферийные устройства	Учебное занятие Игра «Погрузчик»		Наблюдение	
30	Роботы могут чувствовать	Учебное занятие Игра «Первый»		Наблюдение	
31	Соревнуйтесь с роботом и выигрывайте!	Учебное занятие Игра «Поймай крота»		Наблюдение	
32	Роботы могут обнаруживать объекты	Учебное занятие Игра «Убираем препятствие»		Наблюдение	
33	Роботы могут слушать	Учебное занятие «Эксперимент «лодочка для парка		Наблюдение	

		развлечений»	Метод проектов Беседа		
34	Играйте музыку с роботами	Учебное занятие Игра «Играем на электрогитаре»			Наблюдение Наблюдение
35	Автономные роботы	Учебное занятие Игра «Эмоции»			Наблюдение Наблюдение
36	Роботы могут воспроизводить музыку	Учебное занятие			Наблюдение
37	Роботы понимают только значения 0 и 1	Учебное занятие Игра «Флаг»			Наблюдение
38	Светодиод	Учебное занятие Игра-соревнование «Хоккей»			Наблюдение
39	Шарнирный механизм	Учебное занятие Игра «Перемещение заклепок Экскаваторам»			Наблюдение
40	Преобразование энергии	Учебное занятие Игра «Спасательная операция»			Наблюдение Наблюдение
41	Работа	Учебное занятие Игра «Перенеси стаканчик на платформе»			Наблюдение
42	Случайное число	Учебное занятие Игра «Удар»			Наблюдение
43	Стандарт	Учебное занятие Игра «Собери заклепки»	Наглядный метод (демонстрация, показ образца, иллюстрация) Частично-поисковый Репродуктивный, Интерактивный (игры) Объяснение Метод проектов Беседа		Наблюдение
44	Управление роботом	Учебное занятие Игра «Танковое сражение»			Наблюдение

45	Дуэльный робот	Учебное занятие Игра «Рыцарский поединок»			Наблюдение
46	Робот вездеход	Учебное занятие Соревнования «Гонки с препятствием»			Наблюдение
47	Соревнование роботов	Учебное занятие			
48	Аттестация по завершении освоения программы	Практическая работа	Тесты		

2.4. Оценочный материал (Приложение № 4)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 (действующая редакция)
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р об утверждении «Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
5. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;
6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 № 19 «Об утверждении СП 2.4.2. 4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
9. Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. №467)

10. Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
11. Распоряжение Правительства РФ от 02.12.2021 № 3427-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ.

Литература для педагога

1. Горский, В.А. Техническое конструирование /В.А. Горский. – М.: Дрофа, 2010. – 112 с.
2. Каширин Д.А. Введение в программирование. Учебно-методическое пособие. – Москва: Экзамен, 2019
3. Накано, Э. Введение в робототехнику / пер. с япон. Логинов А.И., Филатов А.М. – М.: Мир, 1988. – 334 с., ил.
4. Предко, М. 123 эксперимента по робототехнике /М. Предко; пер. с англ. В.П. Попова. – М.: НТ Пресс, 2007. – 544 с., ил. (Электроника для начинающего гения).
5. Феоктистова, В.Ф. Исследовательская и проектная деятельность младших школьников (рекомендации, проекты) / В.Ф. Феоктистова – Волгоград: Учитель, 2012, — 234 с.
6. Юревич, Е.И. Основы робототехники. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 416 с., ил.
7. ROBOTIS DREAM Level 1, Workbook, 224, il.
8. ROBOTIS DREAM Level 2, Workbook, 290, il.
9. ROBOTIS DREAM Level 3, Workbook, 372, il.
10. ROBOTIS DREAM Level 4, Workbook, 396, il.

Список интернет ресурсов

1. <http://en.robotis.com/> - официальный сайт компании ROBOTIS разработчика образовательного робототехнического конструктора ROBOTIS DREAM.
2. <http://support.robotis.com/en/> - информационный ресурс ROBOTIS.
3. <http://www.mindstorms.su> Техническая поддержка для роботов.
<http://www.nxtprograms.com> . Современные модели роботов.
4. <http://www.prorobot.ru> - Курсы робототехники и LEGO-конструирования в школе.

Список литературы для родителей

1. Гоушка В. «Дайте мне точку опоры...», - «Альбатрос», Изд-во литературы для детей и юношества, Прага, 2019 – 191 с.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей – СПб.: Наука, 2011. – 263 с.:
3. Халамов В.Н. и др. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности: учебно-методическое пособие - Челябинск: Взгляд, 2011. – 96с.: ил.;

Список литературы для учащихся

5. Юревич Е.И. Основы робототехники – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ – Петербург, 2005. – 416 с.: ил.;
6. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2019 – 125 с.
7. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 2018.–
8. 463 с.

Приложение №1**Рабочая программа воспитания**

Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» «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». А также согласно Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015г. №996-р «Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины».

Исходя из воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек), формулируется общая **цель Рабочей программы воспитания:**

- формирование социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, духовное и физическое самосовершенствование, саморазвитие в социуме.

Задачи рабочей программы воспитания:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным

отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;

- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формировать и пропагандировать здоровый образ жизни.

Планируемые результаты реализации программы воспитания:

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы.

Формы и методы воспитания

Основной формой воспитания и обучения детей является **учебное занятие**. В ходе учебных занятий усваивают информацию о сферах применения роботов, профессиях области инженерной робототехники, получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке, об исторических событиях; изучение биографий деятелей российской и мировой науки – источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения.

Практические занятия детей (конструирование, соревнования, выставка) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); методы одобрения и осуждения поведения детей; метод стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Воспитание обучающихся проходит как на учебных занятиях, так и во время специально – организованной деятельности, направленной на развитие личности, создание условий для самореализации каждого обучающегося.

Содержание воспитательной работы

ВОСПИТАНИЕ УЧЕБНОМ ЗАНЯТИИ	НА Поддержка и развитие интереса к познанию и творчеству	- Изучение биографии и творческой карьеры инженеров; —беседы, приуроченные к праздничными памятным датам; - Просмотр видеоматериалов об известных деятелях. —применение на занятиях ИКТ, онлайн-игр; —групповая работа и работа в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, —подвижные игры; —викторины на знание терминологии и истории техники. —исследовательские задания и мини-проекты; —рефлексия по итогам занятий;
ВОСПИТАНИЕ В ДЕТСКОМ ОБЪЕДИНЕНИИ	Содействовать развитию и активной деятельности	Работа с коллективом обучающихся объединения нацелена на: - Формирование у детей уважение к своей семье, обществу, государству, к духовно - нравственным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию; - Популяризацию традиционных российских нравственных и семейных ценностей; - Создание условия для сохранения и поддержки технического творчества; - Формирование у учащихся ответственное отношение к своему здоровью и потребность в здоровом образе жизни; - Организацию работы по профилактике вредных привычек; - Развитие у ребенка бережного отношения к природе; - Воспитание у детей уважение к труду.
КУЛЬТУРНО- ОБРАЗОВАТЕЛЬН ые СОБЫТИЯ	Создавать воспитательное пространство возможностей для приобретения опыта социального взаимодействия и продуктивной деятельности, личного самоопределения.	Воспитательные мероприятия проводятся на основе плана массовых мероприятий Учреждения и предполагают участие обучающихся в фестивалях, конкурсах, викторинах, праздниках, концертах, соревнованиях, социально значимых программах, акциях и проектах Учреждения. - художественно-эстетическое оформление кабинета; - создание сменяемых композиций на стендах (событийных, тематических, художественных, конкурсных творческих работ учащихся); - оформление информационных стендов;

		- организация прозрачности образовательного процесса для родителей и общественности (размещение информации на официальном сайте учреждения, странице ВК).
ВОСПИТАНИЕ ГРАЖДАНИНА И ПАТРИОТА	Обеспечивать возможность обучающимся для формирования гражданско-патриотических качеств у обучающихся	Формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой Родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа.
ПРОФИЛАКТИКА	Содействовать формированию у обучающихся нравственных ценностей, противодействие возможному негативному влиянию среды	– организация различных мероприятий, направленных на решение задач профилактики асоциального поведения; – изучение основ дорожной, информационной безопасности; правового просвещения; – психолого-педагогическое сопровождение обучающихся через проведение консультаций, бесед, тренингов по определенным тематикам.
ПРОФОРИЕНТАЦИЯ	Содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения	– освоение обучающимися основ профессии в рамках обучения по ДООП – экскурсии на предприятия, дающие обучающимся начальные представления о существующих профессиях и условиях работы людей, представляющих эти профессии.
РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ	Обеспечить согласованность позиций семьи и образовательного учреждения для более эффективного достижения цели воспитания.	Работа с родителями обучающихся детского объединения включает в себя: - Организацию системы индивидуальной и коллективной работы (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации); - Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей в жизнедеятельность детского объединения (организация и проведение совместных занятий и событий в течение учебного года); - Функционирование родительского чата для родителей по вопросам деятельности творческого объединения. - Формирование партнёрских отношений между родителями и детьми для принятия совместных решений.
КАНИКУЛЫ	Обеспечивать благоприятные условия для организации содержательного досуга в каникулярное время	Детям предоставляется возможность продолжить занятия любимым делом в период функционирования летнего оздоровительного лагеря дневного пребывания детей при Учреждении: Взаимодействие с ЛОУ на базе ОУ.

Календарный план воспитательной работы объединения

№ п/п	Наименование мероприятия	Форма	Основные направления	Задачи	Сроки
1	Организационное родительское собрание	Собрание		Знакомство с родителями, с целями и задачами обучения по ДООП, особенности организации образовательного процесса, режима занятий и учебным графиком.	сентябрь
2	«Безопасность дорожного движения»	Обзор листовок	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья, безопасность жизнедеятельности	Профилактика безопасности Обзор листовок по безопасности на дороге	сентябрь
3	«Пожарная безопасность»	Инструктаж, тренировочная эвакуация	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья, безопасность жизнедеятельности	Профилактика безопасности «Правила поведения при пожаре»	октябрь
4	Антитеррористическая безопасность	Беседа	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья, безопасность жизнедеятельности	Профилактика безопасности «Терроризм – это зло человечества»	сентябрь
5	Всероссийский урок безопасности в сети Интернет	Беседа	Воспитание познавательных интересов	Формирование информационной культуры обучающихся для безопасной жизни и учебы в Интернете	октябрь
6	Профессия будущего	Интерактивная игра	Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду в жизни, подготовка к сознательному выбору	Единый урок «Мир профессий»	ноябрь

			профессии		
7	День народного единства	Демонстрация презентации, просмотр фильма	Воспитание познавательных интересов Гражданско-патриотическое	Формирование правильного отношения к своей стране. Воспитание уважения к культурному прошлому России. Закрепления знаний о государственной символике страны.	ноябрь
8	«Безопасность на водоемах»	Беседа	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья, безопасность жизнедеятельности	Профилактика безопасности. Беседа «Осторожно, тонкий лед»	декабрь
9	День матери День отца	Мастер-класс	Духовно – нравственное. Трудовое.	Воспитание любви и уважения к матери, семье; формирование культурного поведения в семье	ноябрь
10	День Неизвестного Солдата	Беседа	Духовно-нравственное Воспитание познавательных интересов Гражданско-патриотическое	Способствовать нравственно-патриотическому воспитанию детей, воспитание любви и уважения к своему народу, к истории своей страны, бережное отношение к старшему поколению.	декабрь
11	Инструктаж перед каникулами	Беседа	Нравственно - эстетическое воспитание, семейное воспитание	«БДД в зимний период», «Осторожно, гололед!», «Светоотражающие элементы и удерживающие устройства»	декабрь
12	День детских изобретений	Творческая мастерская	Художественно-эстетическое Трудовое	Воспитание интереса к техническим изобретениям; воспитание уважительного отношения к людям умственного труда; побуждение к участию в объединении технического творчества, к	январь

				овладению техническими навыками	
13	Всемирный день робототехники	Творческая мастерская	Воспитание познавательных интересов	Сформировать представление учащихся об отрасли робототехники в России и её потенциале, о профессиях в отрасли, познакомить с профессиями будущего в сфере робототехники; сформировать представление обучающихся об инженерных профессиях, робототехнике; побудить учащихся к выбору инженерных профессий, и профессий «будущего» - робототехнике.	январь
14	«День защитников Отечества»	Мастер-класс	Духовно-нравственное Гражданско-патриотическое Трудовое Художественно-эстетическое	Расширение знаний учащихся о празднике День защитника Отечества; развитие интереса к истории Отечества, к истории родного края; воспитание чувства патриотизма, сплоченности, ответственности.	февраль
15	Международный женский день	Мастер-класс	Духовно-нравственное Воспитание познавательных интересов Художественно-эстетическое.	Воспитание у ребят духовно - нравственных качеств, самоуважения; формирование доброго, отзывчивого отношения к матерям, бабушкам и всем женщинам	март
16	Викторина «Безопасное детство» апрель	Викторина	Физическое воспитание	Воспитание познавательных интересов Уточнение, систематизация знаний и навыков детей по основам безопасности жизнедеятельности.	апрель
17	Беседа «День	Беседа	Гражданско-	Формирование	май

	Победы»		патриотическое	патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой родине май	
18	Итоговое родительское собрание	Собрание		Подведение итогов работы объединения, знакомство с результатами итоговой аттестации обучающихся	май

Диагностика уровня воспитанности по методике М.И.Шиловой в объединении «Робототехника»

_____ учебный год.

Применяется диагностика уровня воспитанности по методике М.И.Шиловой. Она отражает пять основных показателей нравственной воспитанности обучающегося:

- Отношение к обществу, патриотизм
- Отношение к умственному труду
- Отношение к физическому труду
- Отношение к людям (проявление нравственных качеств личности)
- Саморегуляция личности (самодисциплина)

По каждому показателю сформулированы признаки и уровни формирующихся качеств (от 3-го уровня до нулевого уровня). Баллы по каждому показателю независимо друг от друга выставляют педагог и родители. Полученные в ходе диагностики баллы суммируются по каждому показателю и делятся на два (вычисляем средний балл). Полученные средние баллы по каждому показателю вносятся в Сводный лист «Мониторинг проявлений уровня воспитанности». Затем средние баллы по всем показателям суммируются. Полученное числовое значение определяет уровень нравственной воспитанности (УНВ) личности обучающегося:

Невоспитанность (от 0 до 10 баллов) характеризуется отрицательным опытом поведения ученика, которое с трудом исправляется под влиянием педагогических воздействий, неразвитостью самоорганизации и саморегуляции.

Низкий уровень воспитанности (от 11 до 20 баллов) представляется слабым, еще неустойчивым опытом положительного поведения, которое регулируется в основном требованиями старших и другими внешними стимулами, и побудителями, при этом саморегуляция и самоорганизация ситуативны.

Средний уровень воспитанности (от 21 до 30 баллов) характеризуется самостоятельностью, проявлениями саморегуляции и самоорганизации, хотя активная общественная позиция еще не вполне сформирована.

Высокий уровень воспитанности (от 31 до 40 баллов) определяется устойчивой и положительной самостоятельностью в деятельности и поведении на основе активной общественной, гражданской позиции.

Таким образом формируется оценка нравственных качеств личности. Необходимо, однако, помнить, что средний балл, выявляемый с помощью «Сводного листа», помогает лишь выделить тенденцию, общую характеристику положения дел в объединении предусмотреть целенаправленную работу как с коллективом детей в целом, так и с отдельными детьми. Напомним, что управление процессом воспитания предполагает обсуждение и анализ итогов диагностики. Такой анализ необходимо осуществлять на педагогическом консилиуме, на родительском собрании, в индивидуальной беседе с обучающимися, коллективно, с группой учащихся, т.е. в разной форме и разными методами.

Диагностическая программа изучения уровней проявления воспитанности детей младшего школьного возраста

Основные отношения Показатели воспитанности	Признаки и уровни формирующихся качеств (от 3-го уровня до нулевого уровня)
Отношение к обществу	
1.Патриотизм	
1.Отношение к родной природе	3-любит и бережет природу, побуждает к бережному отношению других; 2-любит и бережет природу; 1-участвует в деятельности по охране природы под руководством учителя; 0-природу не ценит и не бережет.
2.Гордость за свою страну	3-интересуется и гордится историческим прошлым Отечества, рассказывает об этом другим; 2-интересуется историческим прошлым; 1-знакомится с историческим прошлым при побуждении старших; 0-не интересуется историческим прошлым.
3.Служение своими силами	3-находит дела на службу малому Отечеству и организует других; 2-находит дела на службу малому Отечеству; 1-участвует в делах на службу малому Отечеству при организации и поддержке со стороны учителей; 0-не принимает участия в делах на пользу малому Отечеству
4.Забота о своей школе	3-участвует в делах класса и привлекает к этому других 2-испытывает гордость за свою школу, участвует в делах класса; 1-в делах класса участвует при побуждении; 0-в делах класса не участвует, гордости за свою школу не испытывает.
Отношение к умственному труду	
2..Любознательность	
5.Познавательная активность	3-сам много читает и знает, обсуждает с друзьями узнанное; 2-сам много читает; 1-читает при побуждении взрослых, учителей 0-читает недостаточно, на побуждения учителя не реагирует

6.Стремление реализовать свои интеллектуальные способности	3-стремится учиться как можно лучше, помогает другим; 2-стремится учиться как можно лучше 1-учиться при наличии контроля; 0-плохо учиться даже при наличии контроля
7.Саморазвитие	3-есть любимое полезное увлечение, к которому привлекает товарищей; 2-есть любимое полезное увлечение; 1- нет полезного увлечения, во внеурочной познавательной деятельности участвует при наличии побуждения со стороны учителя; 0-во внеурочной деятельности не участвует.
8.Организованность в учении	3-работу на уроке и домашнее задания выполняет внимательно, аккуратно, помогает товарищам; 2-работу на уроке и домашнее задания выполняет внимательно ,аккуратно 1-Работу на уроке и домашнее задания выполняет под контролем; 0-на уроках невнимателен, домашнее задания не выполняет
Отношение к физическому труду	
3.Трудолюбие	
9.Инициативность и творчество в труде	3-находит полезные дела в классе, школе и организует товарищей на творческий труд; 2-находит полезные дела в классе, школе, выполняет их с интересом; 1-участвует в полезных делах в классе, в школе, организованных другими; 0-в полезных делах не участвует, позитивную инициативу и творчество не проявляет.
10.Самостоятельность	3-хорошо трудится без контроля со стороны старших и побуждает к этому товарищей; 2-сам хорошо трудится, но к труду других равнодушен; 1-трудится при наличии контроля; 0-участия в труде не принимает
11.Бережное отношение к результатам труда	3-бережет личное и общественное имущество ,стимулирует других; 2-бережет личное и общественное имущество; 1-требует контроля в отношении к личному и общественному имуществу; 0-не бережлив, допускает порчу личного и общественного имущества.
12.Осознание значимости труда	3-осознает значение труда, сам находит работу по своим силам и помогает товарищам; 2-осознает значение труда, сам находит работу по своим силам; 1-не имеет четкого представления о значимости труда; при выполнении работ по силам нуждается в

	руководстве; 0-не осознает значимости труда, не умеет и не любит трудиться.
Отношение к людям	
4.Доброта и отзывчивость	
13.Уважительное отношение к старшим	3-уважает старших, не терпит не уважительного отношения к ним со стороны сверстников; 2-уважает старших; 1-к старикам не всегда уважителен, нуждается в руководстве; 0-не уважает старших, допускает грубость.
14.Дружелюбное отношение к сверстникам	3-отзывчив к друзьям и близким, дружелюбно относится к сверстникам, осуждает грубость; 2-отзывчив к друзьям, близким и сверстникам; 1-проявляет дружелюбие, нуждается в побуждении со стороны товарищей и старших; 0-груб и эгоистичен
15.Милосердие	3-сочувствует и помогает слабым, больным, беспомощным и настраивает на это других; 2-сочувствует и помогает слабым, больным; 1-помогает слабым, больным при условии поручения, наличия контроля 0-не отзывчив, иногда жесток
16.Честность в отношениях с товарищами и взрослыми	3-честен в отношениях с товарищами и взрослыми, не терпит проявления лжи и обмана со стороны других 2-честен в отношениях с товарищами взрослыми; 1-невсегда честен; 0-нечестен
Отношение к себе	
5.Самодисциплина	
17.Самообладание и сила воли	3-проявляет самообладание и силу воли в добрых поступках, стремится развивать ее, побуждает к этому других; 2-сам проявляет добрую волю, стремится развивать ее, но безразличен к безволию своих товарищей; 1-развивает волю в организованных взрослыми ситуациях, нередко подчиняясь воле других; 0-силой волей не обладает и не стремится ее развивать.
18.Самоуважение, соблюдение правил культуры поведения	3-добровольно соблюдает правила культуры поведения, требует этого от других; 2-добровольно соблюдает правила культуры поведения, не заботится о других;

	1-нормы, правила поведения соблюдает при наличии контроля; 0-нормы и правила не соблюдает
19.Организованность и пунктуальность	3-своевременно и качественно выполняет любое дело, требует этого от других; 2-своевременно и качественно выполняет свои дела; 1-при выполнении дел и заданий нуждается в контроле; 0-начатые дела не выполняет
20.Требовательность к себе	3-требователен к себе и товарищам, стремится проявить себя в хороших делах и поступках; 2-требователен к себе, стремится проявить себя в хороших делах и поступках; 1-не всегда требователен, не стремится проявить себя в хороших делах и поступках; 0-к себе не требователен, проявляет себя в негативных поступках.

Сводный лист «Мониторинг проявления уровней воспитанности» (методика М.И.Шиловой)

Объединение«Робототехника»20-20 учебныйгод

[illegible]

3.																						
4.																						
5.																						
6.																						
7.																						
8.																						
9.																						
10.																						
11.																						
12.																						

Средний балл по объединению: _____ Педагог: _____

Приложение № 2

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Дата проведения	Тема	Формазанятия	Форма контроля	Кол-во часов
1		Роботы вокруг нас	Беседа. Обзор	Опрос	2
2		Электрическая цепь	Беседа. Обзор	Опрос	2
3		Вращательное и поступательное движение	Учебное занятие	Наблюдение	2
4		Передаточное число	Учебное занятие	Наблюдение	2
5		Центртяжести	Учебное занятие	Наблюдение	2
6		Ходьба на четырех ногах	Учебное занятие	Наблюдение	2
7		Какое преимущество ходьбы на шести ногах?	Учебное занятие	Наблюдение	2
8		Различные способы передвижения	Учебное занятие	Наблюдение	2
9		Прыжки	Учебное занятие	Наблюдение	2
10		Ходьба в азвалку	Соревнования «Цыплячи бега»	Наблюдение	2
11		Угол	Соревнования «Боулинг»	Наблюдение	2

12		Ходьба на двух ногах	Учебное занятие	Наблюдение	2
13		Что такое робот?	Учебное занятие	Наблюдение	2
14		Скорость	Игра-соревнование	Наблюдение	2
15		Энергия	Учебное занятие	Наблюдение	2
16		Сохранение энергии	Игра-соревнование «Катапульта»	Наблюдение	2
17		Инерция	Учебное занятие	Наблюдение	2
18		Ускорение	Учебное занятие	Наблюдение	2
19		Сила	Учебное занятие	Наблюдение	2
20		Обнаружение предметов с помощью датчика света	Соревнование «кто первый доедет до указанной точки»	Наблюдение	2
21		Датчик света в робототехнических проектах	Учебное занятие	Наблюдение	2
22		Датчик света в робототехнических проектах	Учебное занятие	Наблюдение	2
23		Распространение звука	Учебное занятие	Наблюдение	2
24		Распространение звука	Игра «Кто хлопает в	Наблюдение	2

			ладоши громче»		
25		Колесные и шагающие роботы	Учебное занятие	Наблюдение	2
26		Колесные и шагающие роботы	Учебное занятие	Наблюдение	2
27		Используй воображение	Учебное занятие	Наблюдение	2
28		Используй воображение	Игра «Собираем стаканчики»	Наблюдение	2
29		Простейший механизм «Блок»	Учебное занятие	Наблюдение	2
30		Простейший механизм «Блок»	Учебное занятие	Наблюдение	2
31		Мотор	Учебное занятие	Наблюдение	2
32		Мотор	Учебное занятие	Наблюдение	2
33		Промежуточная аттестация	Практическая работа	Тестирование Практическая работа	2
34		Контроллер	Игра «Соберимусор»	Наблюдение	2
35		Периферийные устройства	Учебное занятие	Наблюдение	2
36		Периферийные устройства	Игра «Погрузчик»	Наблюдение	2
37		Роботы могут чувствовать	Учебное занятие	Наблюдение	2
38		Роботы могут чувствовать	Игра «Первый»	Наблюдение	2

39		Соревнуйтесь с роботами выигрывайте!	Учебное занятие	Наблюдение	2
40		Соревнуйтесь с роботами выигрывайте!	Игра «Поймай крота»	Наблюдение	2
41		Роботы могут обнаруживать объекты	Учебное занятие	Наблюдение	2
42		Роботы могут обнаруживать объекты	Игра «Убираем препятствие»	Наблюдение	2
43		Роботы могут слушать	Учебное занятие	Наблюдение	2
44		Роботы могут слушать	Эксперимент «Лодочка для парка развлечений»	Наблюдение	2
45		Играйте музыку с роботами	Учебное занятие	Наблюдение	2
46		Играйте музыку с роботами	Игра «Играем на электрогитаре»	Наблюдение	2
47		Автономные роботы	Учебное занятие	Наблюдение	2
48		Автономные роботы	Игра «Эмоции»	Наблюдение	2
49		Роботы могут воспроизводить музыку	Учебное занятие	Наблюдение	2
50		Роботы могут воспроизводить музыку	Учебное занятие	Наблюдение	2
51		Роботы понимают только значения 0и1	Учебное занятие	Наблюдение	2
52		Роботы понимают только значения 0и1	Игра «Флаг»	Наблюдение	2
53		Светодиод	Игра-соревнование	Наблюдение	2

			«Хоккей»		
54		Светодиод	Учебное занятие	Наблюдение	2
55		Шарнирный механизм	Учебное занятие	Наблюдение	2
56		Шарнирный механизм	Игра «Перемещение заклепок экскаватором»	Наблюдение	2
57		Преобразование энергии	Учебное занятие	Наблюдение	2
58		Преобразование энергии	Игра «Спасательная операция»	Наблюдение	2
59		Работа	Учебное занятие	Наблюдение	2
60		Работа	Игра «Перенеси стаканчик на платформе»	Наблюдение	2
61		Случайное число	Учебное занятие	Наблюдение	2
62		Случайное число	Игра «Удар»	Наблюдение	2
63		Стандарт	Учебное занятие	Наблюдение	2
64		Стандарт	Игра «Соберизаклепки»	Наблюдение	2
65		Управление роботом	Учебное занятие	Наблюдение	2
66		Управление роботом	Игра «Танковое сражение»	Наблюдение	2

67		Дуэльный робот	Учебное занятие	Наблюдение	2
68		Дуэльный робот	Игра «Рыцарский поединок»	Наблюдение	2
69		Робот вездеход	Учебное занятие	Наблюдение	2
70		Робот вездеход	Соревнования «Гонки с препятствием»	Наблюдение	2
71		Соревнование роботов	Учебное занятие	Наблюдение	2
72		Итоговая аттестация	Практическая работа	Тестирование	2

Приложение № 3

Календарно-учебный график

	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	час
пн	2 2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2 2	2 2 2 2 2	2 2 2 2 2	
вт													
ср	2 2 2 2	2 2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2 2	2 2 2 2 2	
чт													
пт													
сб			2										
	4 4 4 4 2 0	2 4 4 4 4 0	2 2 4 4 4 0	4 4 4 4 2 0	0 0 4 4 4 0	0 4 4 4 2 0	0 4 2 4 4 2	2 4 4 4 4 0	0 4 2 4 4 0	0 4 4 4 4 2	0 2 4 4 4 4	0 4 4 4 4 2	198
	18	18	16	18	12	14	16	18	14	18	18	18	
									144				

	обучение по программе
	каникулярный период
	аттестация
	праздничные дни

Оценочный материал**Тесты для промежуточной аттестации**

1. На каком рисунке изображен робот

		
1	2	3

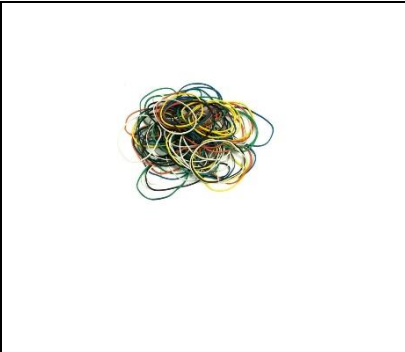
Ответ

		
1	2	3

2. Какие предметы могут растягиваться

		
1	2	3

Ответ

		
1	2	3

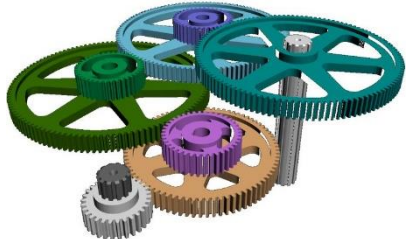
3. Как называется модель из лего? Напиши.

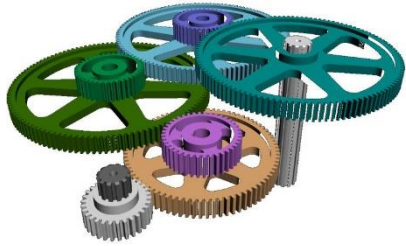
Ответ

		
заклёпочный инструмент	диод	кабель питания

4. На каких рисунках изображены шестеренки

		
1	2	3

Ответ

		
1	2	3

5. Соотнеси детали конструктора с названием

			
Мотор-редуктор	Микроконтроллер	Аккумулятор	Сервомотор

Ответ

			
Аккумулятор	Микроконтроллер	Мотор-редуктор	Сервомотор

6. Робот состоит из трех видимых частей. Какую работу выполняет каждая часть? Соотнеси.

Контроллер		Глаза и уши
Исполнительный механизм		Движение рук и ног
Сенсоры		Голова

Ответ

Контроллер		Глаза и уши
Исполнительный механизм		Движение рук и ног
Сенсоры		Голова

7. Аккумулятор – это источник _____ для моделей.

Ответ: энергии

8. Какое устройство помогает роботу чувствовать свет

А) Датчик

Б) Мотор

Ответ: А.

9. Как называется устройство, в котором соединенные рейки разной длины двигаются определенным образом?

А. Заклепка

В. Сервомотор

Б. Пластина

Г. Шарнирный механизм

Ответ: Шарнирный механизм

10. Что из перечисленного вырабатывает электрическую энергию

А. Сервомотор

В. Пластина

Б. Аккумулятор

Г Пульт дистанционного управления

Ответ: Аккумулятор

Низкий уровень: ответили менее двух ответов

Средний уровень: дали до 7 правильных ответов

Высокий уровень: дали более 7 правильных ответов

Тесты по окончанию освоения программы

1. Что такое робототехника?

а) склад роботов;

б) наука, изучающая поведение роботов;

в) наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем, то есть роботов;

г) создание роботов из мусора.

2. Что из перечисленного всегда входит в зубчатую механическую передачу?

а) шестеренки;

б) ремень (резинка);

в) балки;

г) датчик движения.

3. Что из перечисленного всегда входит в ременную механическую передачу?

а) шестеренки;

б) ремень (резинка);

в) балки;

г) датчик движения.

4. Какое устройство отвечает за подключение модели к компьютеру?

- а) смартхаб;
- б) мотор;
- в) датчик движения;
- г) датчик наклона.

5. Какое устройство приводит модель в движение?

- а) смартхаб;
- б) мотор;
- в) датчик движения;
- г) датчик наклона.

Ответы с 1 по 5 вопрос

1	2	3	4	5
В	А	Б	А	Б

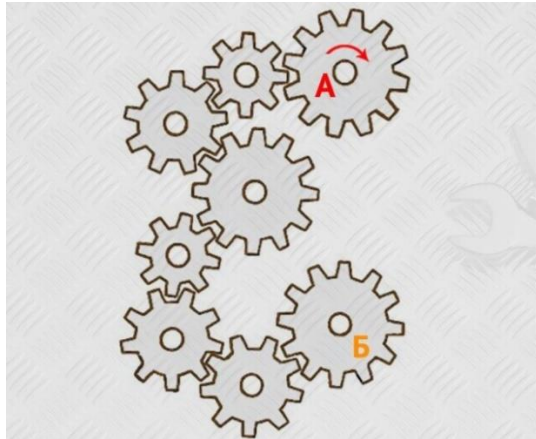
6. Что объединяет роботов?

- а. наличие микроконтроллера?
- б. наличие набора датчиков?
- с. наличие исполнительного механизма?

d. все ответы верны.

7. Технологическая карта – это _____, в котором указывается инструкции и последовательность действий при выполнении какой-либо задачи, техническом процессе или обслуживании объекта, а также требования к качеству работ.

8. В какую сторону будет крутиться шестерня «Б», если «А» крутиться по часовой стрелке?



9. Сервомотор – это...

- Устройство для определения цвета
- Устройство для проигрывания звука
- Устройство для движения робота
- Устройство для хранения данных

10. Из каких элементов состоит инфракрасный датчик из набора Robotis Dream?

- а. Приемник и передатчик
- б. Отражатель и накопитель
- с. Черного и белого светодиода

Ответы с вопросов 6-10

6	7	8	9	10
d	документ	Влево	с	а

Низкий уровень: ответили менее двух ответов

Средний уровень: дали до 7 правильных ответов

Высокий уровень: дали более 7 правильных ответов