

Муниципальное казенное учреждение  
«Отдел образования администрации Архаринского муниципального округа»  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр детского творчества»

Принята на заседании  
педагогического совета  
МБУ ДО «ЦДТ»

Протокол № 3 от 21.02. 2023г.

Утверждено  
Директор МБУ ДО «ЦДТ»  
Е.В. Бударина

Приказ № 13 от 21.02. 2023г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Робототехника»**

Направленность: техническая.  
Возраст обучающихся: 7-9 лет.  
Срок обучения: 1 год.  
Уровень: базовый.

Автор-составитель:  
Новикова Алена Владимировна,  
педагог дополнительного  
образования

пгт. Архара, 2023 г.

## Оглавление

### Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Пояснительная записка   | 3 |
| 2. Цель и задачи программы | 5 |
| 3. Содержание программы    | 6 |
| 4. Планируемые результаты  | 7 |

### Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

|   |    |
|---|----|
| 1. Календарный учебный график                           | 8  |
| 2. Условия реализации программы                         | 13 |
| 3. Формы аттестации, оценочные и методические материалы | 14 |
| 4. Список литературы                                    | 16 |

### Приложение

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.**

### **1. Пояснительная записка**

Актуальность обусловлена потребностям уровня современной научно-технической жизни. Изменения, произошедшие в современном обществе, способствуют проявлению интересов и потребностей среди детей на дополнительные образовательные услуги в области робототехники. Полученные знания, умения и навыки – обучающиеся могут применять в жизни. Востребованность программы объясняется интересом подрастающего поколения к электронике и роботам. Социальный заказ родительской общественности также подтверждает потребности семьи в приоритетном желании заниматься инженерным образованием, так как включает организацию досуга, вовлечение в общественно значимую деятельность, содействие личностному росту, подготовку к выбору профессии и развитию научно-технического потенциала ребенка.

Изучение основ робототехники обеспечивает возможность социализации личности ребенка и его непрерывного технического образования, а освоение компьютерных технологий с помощью LEGO-наборов – это путь подрастающего поколения к современным перспективным профессиям и успешной жизни в информационном обществе.

Новизна программы заключается в технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для детей младшего школьного возраста, у которых наиболее выражена исследовательская и творческая деятельность.

Отличительная особенность. Программа предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO WeDo, как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию и носит практико-ориентированный характер. В процессе работы с конструктором дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования.

Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью, его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: базовый.

Адресат программы. Программа рассчитана на детей младшего школьного возраста (7-9 лет), проявляющие интерес к конструированию моделей на основе наборов серии LEGO или других конструкторов.

Младший школьный возраст – период накопления, впитывания знаний, период приобретения знаний по преимуществу. В этом возрасте подражание многим высказываниям и действиям является значимым условием интеллектуального развития. Особая внушаемость, впечатлительность, направленность умственной активности младших школьников на повторение, внутреннее принятие, создание подходящих условий для развития и обогащения психики. Данные свойства, в большинстве случаев, являются положительной своей стороной, и в этом исключительное своеобразие этого возраста. Следовательно, поступление в школу способствует формированию потребности в признании и познании, к развитию чувства личности.

Особенности комплектования группы. Состав группы: постоянный, количество обучающихся в группе – 10 человек. Набор свободный.

Формы обучения. Для реализации программы используется очная форма обучения, а также индивидуальные и групповые формы организации деятельности обучающихся: конструирование по образцу, по теме, по заданным условиям; работа в паре; выставка.

Режим, периодичность и продолжительность занятий.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (45 минут), перемена 10 минут. Общее количество учебных часов – 72 часа. Срок реализации программы – 1 год.

Нормативно-правовое обеспечение:

– ФЗ от 29 декабря 2012г. ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации».

– ФЗ от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

– Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

– Положение о порядке предоставления дополнительного образования детей в общеобразовательных организациях Архаринского района.

– Устав учреждения.

## **2. Цель и задачи программы**

Цель: развитие научно-технического и творческого потенциала личности младших школьников через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники.

Задачи программы:

обучающие:

- формирование умения создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу;

- формирование представлений об программировании робототехнических средств, правилах безопасной работы при конструировании;

развивающие:

- развитие интереса к конструированию;
- развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука»;
- развитие психофизиологических качеств: памяти, внимания, творческого и логического мышления, пространственных представлений, умения анализировать, проектировать, планировать собственную деятельность, концентрировать внимание на главном;

воспитательные:

- формирование предпосылок к учебной деятельности (волевых качеств личности): умения и желания трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца, терпения;
- воспитание умения работать в коллективе.

### 3. Содержание программы

#### Учебный план

| № п/п | Тема   | Количество часов | Теория    | Практика  | Форма контроля                              |
|-------|--|------------------|-----------|-----------|---|
| 1.    | Вводное занятие.<br>Конструктор LEGO WeDo 2.0 и его программное обеспечение. Изучение основных функций конструктора. | 2                | 1         | 1         | Собеседование;<br>Опрос;<br>Беседа          |
| 2.    | Построение модели.<br>Роботы, выполняющие определенную функцию.  | 48               | 8         | 40        | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 3.    | Самостоятельная работа.<br>Соревнования.   | 20               | 5         | 15        | Соревнование                                |
| 4.    | Итоговое занятие   | 2                |           | 2         | Защита творческого проекта;<br>Выставка     |
|       | <b>ИТОГО</b>   | <b>72</b>        | <b>18</b> | <b>54</b> |   |

#### Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие. Конструктор LEGO Education WeDo 2.0 и его программное обеспечение. Изучение основных функций конструктора.

Теория: Показ презентации «Образовательная робототехника с конструктором LEGO Education WeDo 2.0». Планирование работы на учебный год. Беседа о ТБ. Знакомство с перечнем деталей. Ознакомление с примерными образцами изделий. Беседа: «История робототехники и её виды».

Практика: Правила работы с набором-конструктором LEGO Education WeDo 2.0 и программным обеспечением. Основные составляющие среды конструктора. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора. Тестовое практическое творческое задание.

Контроль: собеседование, опрос.

Тема 2. Построение модели. Роботы, выполняющие определенную функцию.

Теория: Изучение моделей. Основные термины по теме.

Практика: Применение набора LEGO и программного обеспечения. Построение и программирование робота. Использование панели инструмента документирования. Проведение испытаний. Обмен результатами, обсуждение.

Контроль: беседа, самоанализ, презентация работ.

Тема 3. Самостоятельная работа. Соревнования.

Теория: Правила соревнования.

Практика: Создание модели. Соревнование.

Контроль: беседа, самоанализ, презентация работ.

Тема 4. Итоговое занятие.

Теория: Проектирование устройств, конструкций. Проведение исследования для описания и классификации различных моделей. Получение, оценка и передача информации.

Практика: Конструирование робототехнических проектов. Разработка собственной модели. Оценка результатов. Документирование и демонстрация работоспособности моделей. Использование панели инструментов при программировании.

Контроль: Защита творческого проекта. Итоговая выставка работ обучающихся.

#### **4. Планируемые результаты**

Личностные:

- умение работать в коллективе;
- развитие творческой инициативы и самостоятельности;
- интерес к конструированию, техническому творчеству.

Метапредметные:

- сформированность навыков конструирования по образцу;
- развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука».

Предметные:

- знание о правилах безопасной работы при конструировании;
- умение выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца.

#### **Педагогические технологии**

1. Технологии проектной деятельности.
2. Технология исследовательской деятельности.
3. Личностно-ориентированная технология.

#### **Структура занятий**

1. Организационный момент.

Приветствие, введение в тему занятия.

2. Основная часть.

Теоретическая часть: беседа сообщение по теме занятия.

Практическая часть: построение модели.

3. Заключительная часть: рефлексия, подведение итогов.

#### **Методы проведения занятий**

1. Словесные: беседа, инструктаж.
2. Наглядные: иллюстративный, демонстрация.
3. Практические: репродуктивный, частично-поисковый.

### **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**



## 1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36 недель.

Количество учебных дней – 36 дней.

Количество учебных часов в неделю – 2 академических часа по 45 минут, перемена 10 минут.

Дата начала занятий – 6 сентября 2023 года.

Дата окончания занятий – 30 мая 2024 года.

Место проведения – п. Архара, ул. Партизанская, д. 3.

### Календарный учебный график

| № п/п | Дата проведения | Время проведения | Форма занятия               | Кол-во часов | Тема занятия  | Место проведения                  | Формы и виды контроля                 |
|-------|-----------------|------------------|-----------------------------|--------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1     | 06.09.          | 14:00            | Инструктаж                  | 2            | Вводное занятие. Конструктор LEGO WeDo 2.0 и его программное обеспечение. Изучение основных функций конструктора. | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Собеседование; Опрос                  |
| 2     | 13.09.          | 14:00            | Слайды; Практическая работа | 2            | Майло, научный вездеход. Совместная работа.   | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 3     | 20.09.          | 14:00            | Слайды; Практическая работа | 2            | Модель Тяга   | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 4     | 27.09.          | 14:00            | Слайды; Практическая работа | 2            | Модель Скорость   | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 5     | 04.10.          | 14:00            | Слайды; Практическая работа | 2            | Модель Прочные конструкции  | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |

|    |        |       |                                |   |                                     |                                   |   |
|----|--------|-------|--------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------------|---|
|    |        |       |                                |   |                                     | ская, д. 3                        | ация работ                                  |
| 6  | 11.10. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Метаморфозы лягушки          | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 7  | 18.10. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Растения и опылители         | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 8  | 25.10. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Предотвращение наводнения    | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 9  | 01.11. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Десантирование и спасение    | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 10 | 08.11. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Сортировка и переработка     | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 11 | 15.11. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Хищник и жертва              | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 12 | 22.11. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Язык животных                | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 13 | 29.11. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Экстремальная среда обитания | п. Архара, ул.                    | Беседа;<br>Самоанализ;                      |

|    |        |       |                                |   |                                    |                                   |   |
|----|--------|-------|--------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------------------|---|
|    |        |       |                                |   |                                    | Партизанская, д. 3                | Презентация работ                           |
| 14 | 06.12. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Исследование космоса        | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 15 | 13.12  | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Предупреждение об опасности | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 16 | 20.12. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Очистка океана              | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 17 | 10.01. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Мост для животных           | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 18 | 17.01. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Перемещение материалов      | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 19 | 24.01. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Кабриолет                   | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 20 | 31.01. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Локомотив                   | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа;<br>Самоанализ;<br>Презентация работ |
| 21 | 07.02. | 14:00 | Слайды;<br>Практическая работа | 2 | Модель Умный миксер                | п. Архара,                        | Беседа;<br>Самоанализ;                      |

|    |        |       |                             |   |                                       |                                   |                                       |
|----|--------|-------|-----------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|    |        |       | кая работа                  |   |                                       | ул. Партизанская, д. 3            | ализ; Презентация работ               |
| 22 | 14.02. | 14:00 | Слайды; Практическая работа | 2 | Модель Дрон                           | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 23 | 21.02. | 14:00 | Слайды; Практическая работа | 2 | Модель Робот-полицейский              | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 24 | 28.02. | 14:00 | Слайды; Практическая работа | 2 | Модель Горилла                        | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 25 | 07.03. | 14:00 | Слайды; Практическая работа | 2 | Модель Стегозавр                      | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 26 | 14.03. | 14:00 | Слайды; Практическая работа | 2 | Самостоятельная работа. Соревнования. | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 27 | 21.03. | 14:00 | Слайды; Практическая работа | 2 | Самостоятельная работа. Соревнования. | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 28 | 28.03. | 14:00 | Слайды; Практическая работа | 2 | Самостоятельная работа. Соревнования. | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 29 | 04.04. | 14:00 | Слайды;                     | 2 | Самостоятельная                       | п.                                | Беседа;                               |

|    |        |       |   |   |                                       |                                   |                                       |
|----|--------|-------|---|---|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|    |        |       | Практическая работа                       |   | работа. Соревнования.                 | Архара, ул. Партизанская, д. 3    | Самоанализ; Презентация работ         |
| 30 | 11.04. | 14:00 | Слайды; Практическая работа               | 2 | Самостоятельная работа. Соревнования. | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 31 | 18.04. | 14:00 | Слайды; Практическая работа               | 2 | Самостоятельная работа. Соревнования. | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 32 | 25.04. | 14:00 | Слайды; Практическая работа               | 2 | Самостоятельная работа. Соревнования. | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 33 | 08.05  | 14:00 | Слайды; Практическая работа               | 2 | Самостоятельная работа. Соревнования. | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 34 | 16.05. | 14:00 | Слайды; Практическая работа               | 2 | Самостоятельная работа. Соревнования. | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 35 | 23.05. | 14:00 | Слайды; Практическая работа               | 2 | Самостоятельная работа. Соревнования. | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Беседа; Самоанализ; Презентация работ |
| 36 | 30.05  | 14:00 | Практическая работа; Демонстрация моделей | 2 | Итоговое занятие                      | п. Архара, ул. Партизанская, д. 3 | Защита творческого проекта ; Выстав   |

|  |  |  |  |  |  |  |    |
|--|--|--|--|--|--|--|----|
|  |  |  |  |  |  |  | ка |
|--|--|--|--|--|--|--|----|

## 2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- кабинет, оснащённый мебелью;
- ресурсный набор LEGO WeDo 2.0;
- программное обеспечение LEGO WeDo 2.0;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Кадровое обеспечение. Педагог дополнительного образования, владеющий техническими знаниями.

Информационно-методическое обеспечение:

- инструкции по технике безопасности (Приложение № 3);
- образовательная программа, конспекты занятий;
- инструкции по сборке для WeDo 2.0 <https://education.lego.com/ru-ru/product-resources/>;
- презентации по тематике проектируемых моделей, иллюстрации для создания моделей (вездехода, вертолета и т.д.);
- видеоролики по тематике проектируемых моделей (вездехода, вертолета и т.д.);
- интернет ресурсы:
  1. Сайт LEGO <https://www.lego.com/ru-ru/categories/coding-for-kids>
  2. Создание мультимедийных интерактивных упражнений <https://learningapps.org>
  3. Всероссийский Учебно-Методический Центр Робототехники (ВУМЦОР) <https://xn----8sbhby8arey.xn--plai/>

## 3. Формы аттестации, оценочные и методические материалы

Оценка качества освоения программы осуществляется по результатам освоения обучающимися темы образовательной программы.

Положительный результат освоения всех тем свидетельствует о достижении детьми запланированных образовательных результатов.

Контроль и оценка результатов освоения отдельной темы осуществляется педагогом в процессе проведения практических занятий.

Формы и методы контроля и оценки обучения:

- входной контроль «Мы начинаем обучение»;
- тестирование;
- практическая работа по построению модели;
- самостоятельные работы;
- промежуточный контроль «Я умею»;
- итоговый контроль «Мой робот».

Контрольно-измерительные материалы (Приложение № 1).

Критерии оценки творческого итогового проекта (Приложение № 2).

## Список литературы

### Литература для педагога

1. Доценко, Е. В. Диагностика эмоционально-личностной сферы детей дошкольного и младшего школьного возраста / авт.-сост. Е. В. Доценко – Волгоград: Учитель, 2015.
2. Книга учителя LEGO Education WeDo 2.0 (электронное пособие);
3. Корягин А.В. Образовательная робототехника (LEGO WeDo): рабочая тетрадь. – Москва: ДМК Пресс, 2016. – 96 с.;
4. Корягин А.В. Образовательная робототехника (LEGO WeDo). Сборник методических рекомендаций практикумов. – Москва: ДМК Пресс, 2016. – 254 с.
5. Малыхина, Л.Б. Проектирование и анализ учебного занятия в системе дополнительного образования детей / авт.-сост. Л.Б. Малыхина. – Волгоград : Учитель, 2016. – 171 с.
6. Мухаметжанова О.В. Рабочая программа «LEGO WeDo. Основы робототехники» для детей старшего дошкольного возраста – 2017.
7. Третьякова, Л. В. Работа с семьёй в учреждениях дополнительного образования: аукцион методических идей / авт.-сост. Л. В. Третьякова и др. – Волгоград: Учитель, 2018. – 218 с.
8. Шейкина, Е.А. Итоговая аттестация обучающихся в учреждении дополнительного образования: организация, рекомендации / авт.-сост. Е.А. Шейкина, Л.А. Вагина. – Волгоград: Учитель, 2016. – 80 с.

### Литература для родителей и детей

1. Комарова Л. Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС». – М., 2001. – 80 с.
2. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5 -6 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286 с.
3. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 87 с.



### **Контрольно-измерительные материалы**

Входной контроль проводится в начале учебного года (сентябрь), для выявления имеющихся компетенций.

Промежуточный контроль осуществляется на начало второго полугодия (январь), для выявления усвоения полученных компетенций.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года – в мае, для проверки качества усвоения программы.

Контроль осуществляется по трем уровням:

1 балл – низкий уровень (0-13 баллов, 1% - 50%)

2-3 балла – средний уровень (14-21 балл, 51% - 80%)

4 балла высокий уровень (22-28 баллов, 81% - 100%)

Критерии оценки развития учащихся:

1 балл (низкий уровень)

- учащийся не справляется с заданием или выполняет задание менее чем на 50%;

- неуверенно пользуется инструментами и материалами;

- у учащегося неустойчивый интерес к деятельности;

- не пользуется специальной терминологией, предусмотренной разделами;

- выполняет задания на основе образца или его копию;

- работу делает неаккуратно;

- постоянно нуждается в помощи и контроле педагога;

- не хватает терпения на изготовление самостоятельной работы;

- избегает участия в коллективных работах;

2-3 балла (средний уровень)

- учащийся справился с заданием, с небольшими ошибками;

- теоретические и практические задания выполняет с достаточной уверенностью с небольшой подсказкой педагога;

- специальную терминологию смешивает с бытовой;

- уверенно пользуется инструментами и материалами, но нет достаточной аккуратности в работе;

- способен защитить свой проект (работу), но не проявляет творческую инициативу;

- недостаточно уверенно справляется с поставленными задачами;

- выполняет все задания педагога;

- заниженная самооценка;

- участвует в изготовлении коллективной работы, но без желания;

4 балла (высокий уровень)

- учащийся полностью справляется с заданием;

- самостоятельно, без подсказки педагога выполняет задание;

- при задании проявляет творчество, инициативу, фантазию;

- терминологию использует осознанно и в соответствии с их содержанием;

- трудолюбив, оказывает помощь товарищу, аккуратен и внимателен;

- дает объективную оценку своей работе;

- проявляет волевые качества при достижении своей цели;

- при защите своей работы показывает знания, полученные извне (пользуется литературой, интернет ресурсами для получения дополнительной информации);

- в общих мероприятиях или заданиях проявляет инициативу.

### **Критерии оценки творческого итогового проекта**

Оригинальность темы и идеи проекта.

1. Конструктивные параметры (соответствие конструкции изделия; прочность, надежность; удобство использования).
2. Технологические критерии (соответствие документации и программы работа; оригинальность применения и сочетание материалов; соблюдение правил техники безопасности).
3. Эстетические критерии (композиционная завершенность; дизайн изделия; использование традиций народной культуры).
4. Экономические критерии (потребность в изделии; рекомендации к использованию; возможность массового производства).
5. Экологические критерии (наличие ущерба окружающей среде при производстве изделия; возможность использования вторичного сырья, отходов производства; экологическая безопасность).
6. Информационные критерии (стандартность проектной документации; использование дополнительной информации)

Критерии оценки результативности творческого проекта

Высокий уровень выставляется, если требования к пояснительной записке полностью соблюдены. Она составлена в полном объеме, четко, аккуратно. Изделие выполнено технически грамотно с соблюдением стандартов, соответствует предъявляемым к нему эстетическим требованиям. Если это изделие декоративно-прикладного творчества, то тема работы должна быть интересна, в нее необходимо внести свою индивидуальность, свое творческое начало. Работа планировалась учащимися самостоятельно, решались задачи творческого характера с элементами новизны. Работа имеет высокую экономическую оценку, возможность широкого применения. Работу или полученные результаты исследования можно использовать как пособие на уроках технологии или на других уроках.

Средний уровень выставляется, если пояснительная записка имеет небольшие отклонения от рекомендаций. Изделие выполнено технически грамотно с соблюдением стандартов, соответствует предъявляемым к нему эстетическим требованиям. Если это изделие декоративно-прикладного творчества, то оно выполнено аккуратно, добротнo, но не содержит в себе исключительной новизны. Работа планировалась с несущественной помощью учителя, у учащегося наблюдается неустойчивое стремление решать задачи творческого характера. Проект имеет хорошую экономическую оценку, возможность индивидуального применения.

Низкий уровень выставляется, если пояснительная записка выполнена с отклонениями от требований, не очень аккуратно. Есть замечания по выполнению изделия в плане его эстетического содержания, несоблюдения технологии изготовления, материала, формы. Планирование работы с помощью учителя, ситуационный (неустойчивый) интерес ученика к технике.

### **Инструкция по технике безопасности на занятии по робототехнике**

1. Правильно установите на каждый компьютер или сетевой сервер программное обеспечение.
2. Организуйте для работы в группе рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей. Это может быть, например, стол, придвинутый одним торцом к розетке, к которой подключается компьютер. Также необходимо предусмотреть место для контейнера с деталями и «сборочной площадки». То есть, перед каждым компьютером должна быть свободное пространство размерами примерно 60 см х 40 см.
3. Конструктор отрывайте правильно, придерживая крышку.
4. Детали держите в специальном контейнере.
5. При работе в группах, распределите обязанности, чтобы каждый отвечал за свой этап работы.
6. При работе с конструктором важно следить за деталями, так как они очень мелкие. Нельзя детали брать в рот, раскидывать на рабочем столе.
7. При работе с компьютерами надо быть очень осторожными, чтобы не повредить монитор, при подключении конструкции, соблюдать порядок подключения.
8. После окончания сборки, проверки на компьютере, конструкция разбирается, детали укладываются в коробку, компьютер выключается и сдается педагогу.
9. По всем вопросам неполадок компьютера обращаться к педагогу.