

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа " Робототехника " разработана на основе нормативных документов:

* Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утв. приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. № 196 (с изменениями от 30.09.2020г.);
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* Указ Президента Российской Федерации от 21.07. 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
* Национальный проект «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018г. № 16);
* Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

Направленность программы **техническая**

Программа «Робототехника» является одной из разновидностей конструктивной деятельности в школе является создание 3D-моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO–конструирование способствует формированию умению учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

**Актуальность программы.** Работа с образовательными конструкторами LEGO-9686 позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным. Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития школьников.

**Отличительные особенности программы:**

LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. **Адресат программы:**

Участниками программы являются дети в возрасте 8-10 лет. Программа «Робототехника» рассчитана на любой статус детей, имеющих любые интеллектуальные и творческие способности. Набор детей носит свободный характер и обусловлен интересами учащихся и их родителей.

Младший школьный возраст – особый этап в жизни ребёнка, связанный:

- с изменением при поступлении в школу ведущей деятельности ребёнка — с переходом к учебной деятельности (при сохранении значимости игровой), имеющей общественный характер и являющейся социальной по содержанию;

- с освоением новой социальной позиции, расширением сферы взаимодействия ребёнка с окружающим миром, развитием потребностей в общении, познании, социальном признании и самовыражении;

= с принятием и освоением ребёнком новой социальной роли ученика, выражающейся в формировании внутренней позиции школьника, определяющей новый образ школьной жизни и перспективы личностного и познавательного развития;

= с формированием у школьника основ умения учиться и способности к организации своей деятельности: принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности;

планировать свою деятельность, осуществлять контроль и оценку; взаимодействовать с учителем и сверстниками в учебном процессе;

= с моральным развитием, которое существенным образом связано с характером сотрудничества с взрослыми и сверстниками, общением и межличностными отношениями дружбы, становлением основ гражданской идентичности и мировоззрения.

Для достижения запланированных образовательных результатов младший школьник должен в ходе реализации дополнительной общеразвивающей программы решить следующие задачи:

= освоить основы понятийного мышления (в освоении содержательного обобщения, анализа, планирования и рефлексии);

= научиться самостоятельно конкретизировать поставленные цели и искать средства их решения;

= научиться контролировать и оценивать свою творческую работу и продвижение в разных видах деятельности;

= овладеть коллективными формами учебной работы и соответствующими социальными навыками;

= научиться создавать собственные творческие замыслы и доводить их до воплощения в творческом продукте;

= овладеть средствами и способами воплощения собственных замыслов;

= приобрести опыт взаимодействия со взрослыми и детьми;

= освоить основные этикетные нормы, научиться правильно, выражать свои мысли

**Особенности организации образовательного процесса:**

Образовательный процесс имеет развивающий характер, направленный на реализацию интересов и способностей детей, на создание ситуации успеха и обеспечение комфортности обучения. Занятия носят характер живого общения, заинтересованного поиска решения проблем с помощью разумного сочетания самостоятельной деятельности, дозированной помощи и работы под руководством педагога. Сочетание разных методов обучения и видов учебной деятельности выводит ребенка за рамки привычного образовательного процесса, расширяет кругозор и дает возможность для духовного роста и продуктивного общения с учащимися.

Обучение ведется поэтапно и дифференцированно, с учетом уровня подготовки учащегося. Приоритетным в обучении является создание ситуаций, пробуждающих фантазию и креативное мышление, побуждающих к действию. Это достигается на занятиях по подготовке к выставкам.

**Срок освоения программы**

***Программа «***Робототехника***»*** рассчитана на 1 год, 36 недели, 9 месяцев обучения.

**Форма обучения:** очная

## Режим занятий: один раз в неделю по 1 академическому часу (40 минут), перерыв между занятиями 10 минут

**Цель программы:**

Формирование у обучающихся навыков начального технического конструирования **Задачи:**

* Познакомить с основными принципами механики;
* Развить умения работать по предложенным инструкциям;
* Развить умения творчески подходить к решению задачи;
* Развить умения довести решение задачи до работающей модели;
* Развить умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
* Формировать бережное отношение к природе и человеку (экологическое воспитание) через знакомство со строением живых организмов в целях создания роботизированных устройств.
* Подготовка к соревнованиям по Лего-конструированию.

**Содержание программы**

**Объём программы:**

Программа «Робототехника» разработана на 36 часов. Срок реализации программы 1 год.

1. **Вводное занятие «**LEGO- конструктор**» (1ч)**

Знакомство с группой, входящая диагностика, цели и задачи работы объединения, правила ТБ на занятиях.

**2**. «**Знакомство с ЛЕГО» (2ч)**

*Теория:* Знакомство с ЛЕГО. Что такое роботы? Роботы в кино. Информация об имеющихся конструкторах компании ЛЕГО, их функциональном назначении и отличии, демонстрация имеющихся у нас наборов.

*Практические занятия*:Знакомство с набором «LEGO education9686» Игра «Собери модель».

# 3. Набор «LEGO education 9686». (8ч)

*Теория:* Изучение моделей реальных машин, изучение машин, оснащенных мотором, изучение принципов использования пластмассовых лопастей для производства, накопления и передачи энергии ветра, изучение зубчатых передач с различными зубчатыми колесами.

*Практические занятия*: Сборка моделей по инструкции. Демонстрация моделей.

# 4. «Машины с электроприводом» (13ч)

*Теория:* Разработка игрушек. Рычаги и соединения. Блоки и зубчатые передачи. Использование деталей и узлов. Сила и энергия. Трение.  
*Практические занятия*: Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа

**5. «Соревнования по скоростной сборке моделей» (6 ч)**

*Теория:* Знакомство с правилами.

*Практическое занятие.* Сборка моделей от простой до сложной по инструкции, самостоятельно.

# 6. Работа над проектами (5 ч)

Выбор темы. Актуальность выбранной темы. Постановка проблемы. Выработка гипотезы. Цель проекта. Задачи проекта. Деление на группы. Подробное описание будущих моделей Проекты «LEGO». Защита проектов

**12.Итоговая аттестация «Ярмарка моделей» (1ч)**

*Практические занятия* Виртуальные экскурсии по собранному материалу (презентации, видеофильмы).

**Планируемые результаты**

**К концу года узнают:**

= основные принципы механизмов

= закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;

- различные приёмы работы с конструктором Лего;

**К концу года научатся:**

= работать по предложенным инструкциям.

= творчески подходить к решению задачи.

= довести решение задачи до работающей модели.

- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений

= работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

## Комплекс организационно-педагогических условий Учебный план дополнительной общеразвивающей программы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название разделов и тем** | **Количество часов** | | | **Формы**  **аттестации/контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |  |
| **1** | «**Вводное занятие»-(2 ч)** | **1** | **1** |  | тестирование |
| **2** | **Знакомство с ЛЕГО (4ч)** | **2** | **1** | **1** | выставка |
| **3** | **Набор «LEGO education 9686» (16часов)** | **8** | **2** | **6** | выставка |
| **4** | **«Машины с электроприводом» - 26 ч.** | **13** | **3** | **10** | выставка |
| **5** | **«Соревнования по скоростной сборке моделей.» -12ч** | **6** | **1** | **5** | выставка |
| **6** | **Работа над проектами (10 часов).** | **5** | **2** | **3** | выставка |
| **7** | **Итоговая аттестация «Ярмарка моделей»-(2 ч)** | **1** |  | **1** | выставка |

## Календарный учебный график

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел/месяц** | **сентябрь** | **октябрь** | **ноябрь** | **декабрь** | **январь** | **февраль** | **март** | **апрель** | **май** |
| «**Вводное занятие»-(1 ч)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Знакомство с ЛЕГО (2ч)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Набор «LEGO education 9686» (8часов)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **«Машины с электроприводом» - 13 ч.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **«Соревнования по скоростной сборке моделей.» -6ч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Работа над проектами (5 часов).** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итоговая аттестация «Ярмарка моделей»-(1 ч)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Оценочные материалы

**Виды контроля:** Входной контроль Итоговая аттестация

**Формы аттестации**

**Формы отслеживания и фиксации результатов:**

Формы отслеживания результатов усвоения программы «Робототехника» предполагает:

-индивидуальное наблюдение при выполнении практических приемов учащимися;

-тестирование при проверке терминологии и определении степени усвоения теоретического материала;

- портфолио творческих достижений.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**

Результаты итоговой диагностики.

Результаты участия в конкурсах различного уровня.

Отслеживание посещаемости по журналу.

## Системы оценивания.

При оценивании результатов используется 4-х уровневая система оценки освоения учебного материала. Положительная отметка должна быть выставлена обучающемуся, который не продемонстрировал существенных сдвигов в формировании навыков, но регулярно посещал занятия, старательно выполнял задания педагога, овладел доступными ему навыками самостоятельных занятий по профилю деятельности.

**«5»:** ·обучающийся полностью усвоил учебный материал;

* умеет изложить его своими словами;
* самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
* правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы педагога.

**«4»:** · обучающийся в основном усвоил учебный материал;

* допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
* подтверждает ответ конкретными примерами;
* правильно отвечает на дополнительные вопросы педагога.

**«3»:** · обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала;

* допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
* затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
* слабо отвечает на дополнительные вопросы.

**«2»:** ·обучающийся почти не усвоил учебный материал;

* не может изложить его своими словами;
* не может подтвердить ответ конкретными примерами;
* не отвечает на большую часть дополнительных вопросов педагога.

**Оценивание выполнения обучаемыми практических работ** (учитываются результаты наблюдения за процессом труда обучающегося, качество изготовленного изделия (детали) и затраты рабочего времени).

**«5»:** ·обучающийся тщательно спланирован труд и рационально организовано рабочее место;

* правильно выполнялись приемы труда, самостоятельно и творчески выполнялась работа;
* изделие изготовлено с учетом установленных требований;
* полностью соблюдались правила техники безопасности.

**«4»:** · обучающимся допущены незначительные недостатки в планировании труда и организации рабочего места;

* в основном правильно выполняются приемы труда;
* работа выполнялась самостоятельно;
* норма времени выполнена или не довыполнена 10-15 %;
* изделие изготовлено с незначительными отклонениями;
* полностью соблюдались правила техники безопасности.

**«3»:** · имеют место недостатки в планировании труда и организации рабочего места;

* отдельные приемы труда выполнялись неправильно;
* самостоятельность в работе была низкой;
* норма времени недовыполненная на 15-20 %;
* изделие изготовлено с нарушением отдельных требований;
* не полностью соблюдались правила техники безопасности.

**«2»:** · имеют место существенные недостатки в планировании труда и организации рабочего места; неправильно выполнялись многие приемы труда.

## Выведение итоговых оценок

За полугодие и учебный год ставится итоговая оценка. Она является единой и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки обучающегося по основным темам и разделам дополнительной общеразвивающей программы.

**Недостаточный, нулевой уровень** освоения разделов программы - освоено менее 1/3 программы - 0-2 балла соответствует отметке "2".

**Достаточный, средний, удовлетворительный уровень** освоения разделов программы - освоено 1/2 программы - 2-4 балла соответствует отметке "3".

**Оптимальный, хороший уровень** освоения разделов программы - освоено более 1/2 – 2/3 программы - 5-7 баллов соответствует отметке «4»

**Высокий, отличный уровень освоения разделов программы** - освоено более 2/3 программы, (практически полностью) - 8-10 баллов соответствует отметке «5».

**Условия реализации программы.**

*Материально- техническое обеспечение:*

Учебно-наглядные пособия:

* схемы, образцы и модели;
* иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
* фотографии.

2. Оборудование:

* образовательные наборы конструктора **«LEGO education 9686»**;

- компьютер.

**Пакет диагностических методик**

Оценочный лист контрольной работы (Приложение 1)

Тесты (Приложение 2)

Оценочный лист творческого проекта (Приложение 3)

**Методические материалы**

*Методы обучения –* словесный, наглядно-практический, объяснительно- иллюстративный, игровой.

*Методы воспитания -* убеждение, мотивация, стимулирование.

*Формы организации образовательного процесса* - групповая.

*Формы организации учебного занятия* - беседа, выставка, презентация, наблюдение, практическое занятие, творческая мастерская.

*Педагогические технологии* – элементы технологии группового обучения, коллективно творческой деятельности, игровой деятельности, здоровьесберегающей технологии.

**Список литературы**

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.lego.com/education/>
2. <http://www.roboclub.ru/>
3. <http://robosport.ru/>
4. <http://lego.rkc-74.ru/>
5. <http://legoclab.pbwiki.com/>

Календарный учебно-тематический план программы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Название раздела; темы раздела; темы занятия** | **об ъё м час** | **Форма**  **аттест ации** |
| **1.** |  | Ознакомительное занятие «LEGO- конструктор», знакомство с деталями, способом крепления, строительство по замыслу. Техника безопасности | **1** | тестирование |
| **2** |  | «**Знакомство с ЛЕГО»**  Знакомство с ЛЕГО. Что такое роботы? Роботы в кино. Информация об имеющихся конструкторах компании ЛЕГО, их функциональном назначении и отличии, демонстрация имеющихся у нас наборов. | **1** |  |
| **3** |  | «**Знакомство с ЛЕГО»)**  Знакомство с набором «LEGO education9686» Игра «Собери модель». | **1** |  |
| **4** |  | Набор «LEGO education 9686». Изучение моделей реальных машин, изучение машин. Сборка модели по инструкции. «Автомобиль» | **1** | выставка |
| **5** |  | Набор «LEGO education 9686». Изучение моделей реальных машин, изучение машин. Сборка модели по инструкции. «Автомобиль» | **1** | выставка |
| **6** |  | Набор «LEGO education 9686». Изучение принципов использования пластмассовых лопастей для производства, накопления и передачи энергии ветра.  Сборка моделей по инструкции « Ветряная мельница». | **1** |  |
| **7** |  | Набор «LEGO education 9686». Изучение принципов использования пластмассовых лопастей для производства, накопления и передачи энергии ветра.  Сборка моделей по инструкции « Ветряная мельница». | **1** | выставка |
| **8** |  | Набор «LEGO education 9686». Изучение зубчатых передач с различными зубчатыми колесами.  Сборка моделей по инструкции. «Уборочная машина». Демонстрация моделей. | **1** |  |
| **9** |  | Набор «LEGO education 9686». Изучение зубчатых передач с различными зубчатыми колесами. Сборка моделей по инструкции. «Уборочная машина». Демонстрация моделей. | 1 | выставка |
| **10** |  | Набор «LEGO education 9686». Повторениезубчатых передач с различными зубчатыми колесами.  Сборка моделей по инструкции. Демонстрация моделей. | 1 | выставка |
| **11** |  | Набор «LEGO education 9686». Повторениезубчатых передач с различными зубчатыми колесами.  Сборка моделей по инструкции. Демонстрация моделей. | 1 |  |
| **12** |  | «Машины с электроприводом» Разработка игрушек. Рычаги и соединения. Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **13** |  | «Машины с электроприводом» Разработка игрушек. Рычаги и соединения. Блоки и зубчатые передачи. Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **14** |  | «Машины с электроприводом» Блоки и зубчатые передачи. Использование деталей и узлов. Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **15** |  | «Машины с электроприводом» Блоки и зубчатые передачи. Использование деталей и узлов. Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **16** |  | «Машины с электроприводом» Блоки и зубчатые передачи. Использование деталей и узлов. Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **17** |  | «Машины с электроприводом» Сила и энергия. Трение. Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **18** |  | «Машины с электроприводом» Сила и энергия. Трение. Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **19** |  | «Машины с электроприводом» Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **20** |  | «Машины с электроприводом» Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **21** |  | «Машины с электроприводом» Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **22** |  | «Машины с электроприводом» Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **23** |  | «Машины с электроприводом» Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **24** |  | «Машины с электроприводом» Конструирование моделей с электроприводом. Самостоятельная творческая работа | **1** | выставка |
| **25** |  | **«Соревнования по скоростной сборке моделей.»**  Знакомство с правилами.  Сборка моделей простых моделей | **1** |  |
| **26** |  | **«Соревнования по скоростной сборке моделей»**  Знакомство с правилами.  Сборка моделей простых моделей | **1** |  |
| **27** |  | **«Соревнования по скоростной сборке моделей»**  Сборка моделей по инструкции. | **1** |  |
| **28** |  | **«Соревнования по скоростной сборке моделей»**  Сборка моделей по инструкции. Работа на время | **1** |  |
| **29** |  | **«Соревнования по скоростной сборке моделей»**  Сборка моделей самостоятельно | **1** |  |
| **30** |  | **«Соревнования по скоростной сборке моделей»**  Сборка моделей самостоятельно. Работа на время | **1** |  |
| **31** |  | Работа над проектами Выбор темы. Актуальность выбранной темы. Постановка проблемы. | **1** |  |
| **32** |  | Работа над проектами Выработка гипотезы. Цель проекта. Задачи проекта. | **1** |  |
| **33** |  | Работа над проектами Деление на группы. подробное описание будущих моделей | **1** |  |
| **34** |  | Работа над проектами Проекты «LEGO». Защита проектов | **1** |  |
| **35** |  | Работа над проектами Проекты «LEGO». Защита проектов | **1** |  |
| **36** |  | **Итоговая аттестация «Ярмарка моделей»** | **1** | выставка |

Приложение 1

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ,**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ЗУН,**

**ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Год обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_учебный год 20\_\_-20\_\_

Объединение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_пос.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Педагог\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Программа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Количество обуч-ся  в группе по списку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Количество обуч-ся выполнявших работу\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Причины отсутствующих\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПАРАМЕТРЫ (**должны знать, должны уметь)

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**:

**Недостаточный,  нулевой уровень** освоения разделов программы  - освоено менее 1/3 программы

**Достаточный, средний, удовлетворительный уровень** освоения разделов программы – освоено 1/2 программы

**Оптимальный, хороший уровень** освоения разделов программы -  освоено более 1/2 –   2/3 программы

**Высокий, отличный уровень освоения разделов программы** – освоено более 2/3 программы, (практически полностью)

**ИНДИКАТОРЫ:**

**Недостаточный, нулевой** - 0-2 балла соответствует отметке «2».

**Достаточный, средний, удовлетворительный уровень** освоения разделов программы – освоено 1/2 программы – 2-4 балла соответствует отметке «3».

**Оптимальный, хороший уровень** освоения разделов программы -  освоено более 1/2 –   2/3 программы – 5-7 баллов соответствует отметке «4»

**Высокий, отличный уровень освоения разделов программы** – освоено более 2/3 программы, (практически полностью) – 8-10 баллов соответствует отметке «5».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия Имя обучающегося | параметры | | | | | Всего  Баллов или среднее значение всех параметров | Уровень | Отметка |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| итог | Недостаточный, нулевой уровень - \_\_ человек  Достаточный, средний, удовлетворительный уровень - \_\_ человек  Оптимальный, хороший уровень - \_\_ человек.  Высокий, отличный уровень - \_\_ человек. | | | | | | | | |

**Вывод:** причины результата (слишком высокого, или низкого)

              Пути решения проблемы

При анализе результатов промежуточного и итогового контроля в учебной группе необходимо указать следующее:

1. **Качество знаний** (% качества) определяется в процентах и рассчитывается по формуле: (кол-во «5» + кол-во «4») **/** кол-во обучающихся в группе \* 100%

Например, в результате итогового контроля обучающиеся получили следующие отметки:

**«2» - 0 детей**

**«3» - 2 детей**

**«4» - 4 детей**

**«5» - 6 детей**

(6 + 4) **=** 10 **/** 12 \* 100% =83%, Таким образом, качество знаний составляет 83%

1. **Уровень обученности** (% обученности) определяется в процентах и рассчитывается по формуле: (кол-во «2» \* 0,12 + кол-во «3» \* 0,36 + кол-во «4» \* 0,64 + кол-во «5» \* 1) / 12 \* 100%

(0 \* 0,12 = 0;  3 \* 0,36= **0,72**; 4\* 0,64 =**2,56**; 6 \* 1 = **6.**)  **0,72 + 2,56 + 6 = 9,28 / 12 \* 100% = 77%,** таким образом уровень обученности составляет **77%**

1. **Средний балл** вычисляется по формуле: (кол-во «2» \* 2 + кол-во «3» \* 3 + кол-во «4» \* 4 + кол-во «5» \* 5) / 12 = («3»\* 2=**6**; «4»\* 4=**16**; «5»\* 6=**30**. 6+16+30 =**52** /12 =4,3) Таким образом средний балл составляет 4,3

Оценка уровня подготовки обучающихся и освоения ими соответствующей дополнительной общеразвивающей программы проводится ежегодно в форме  зачета, контрольной работы, постановки, защиты творческой работы или проекта, конкурсных программ, академического концерта, итогового занятия, творческого отчета, смотров, выставок и т.д. по отдельным видам деятельности, предметам, курсам, дисциплинам, установленным в дополнительной общеразвивающей программе объединения.

**Оценочный лист творческого проекта**

Фамилия,  имя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_     Дата  начала  работы:\_\_\_\_\_\_\_\_

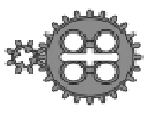
Дата  защиты  проекта:\_\_\_\_\_\_\_  
Тема  проекта:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Этапы выполнения проекта | Что  оценивать | Оценка в баллах | | |
| максимальная | | фактическая |
| 1. | Подготовительный  этап | Выбор и обоснование темы проекта, оригинальность. | 5 |  | |
| Историческая и техническая справки. | 5 |  | |
| 2. | Конструкторский  Этап | Оформленная конструкторская документация. | 5 |  | |
| 3. | Технологический  этап | Оформленная технологическая документация. | 5 |  | |
| Наличие оригинальных технологий, специально изготовленных приспособлений и т.п. | 5 |  | |
| 4. | Этап изготовления   изделия. | Соблюдение культуры труда на каждом занятии. | 5  или  0 |  | |
| Качество изделия, соответствие стандартам, оригинальность. | 30 |  | |
| 5. | Заключительный  этап. | Экономическое обоснование. | 5 |  | |
| Качество рекламы, оригинальность. | 5 |  | |
| Качество  доклада:   1. полнота представления доклада и др.; 2. объем и глубина знаний по теме; 3. ответы на вопросы; 4. личностные качества докладчика. | 10 |  | |
| Качество записки (отчета); оформление, соответствие стандартам, рубрицирование и структура текста, качество чертежей, эскизов, схем, качество и полнота рецензий. | 5 |  | |
| Наличие вывода о проделанной работе. | 5 |  | |
| Уровень самостоятельности при проектировании всех этапов. | 10 |  | |
|  |  | Итого баллов: | 100 |  |  |

 Тест по робототехнике

Вопрос 1

**Укажи вид передачи**



Варианты ответов

* Понижающая
* Повышающая
* Промежуточная

Вопрос 3

**Укажи название детали**

****

Варианты ответов

* Ось
* Втулка
* Диск
* Кулачок
* Мотор

Вопрос 4

**Укажи название детали**

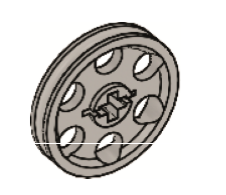
****

Варианты ответов

* Пластина
* Кирпич
* Штифт
* Кулачок
* Мотор

Вопрос 5

**Укажи название детали**



Варианты ответов

* Ось
* Втулка
* Диск
* Кулачок
* Мотор

Вопрос 6

**Укажи название детали**



Варианты ответов

* Кирпич
* Штифт
* Пластина
* Кулачок
* Мотор

Вопрос 7

**Укажи название детали**

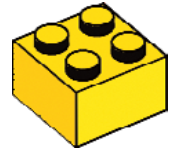


Варианты ответов

* Ось
* Втулка
* Диск
* Кулачок
* Мотор

Вопрос 8

**Укажи название детали**

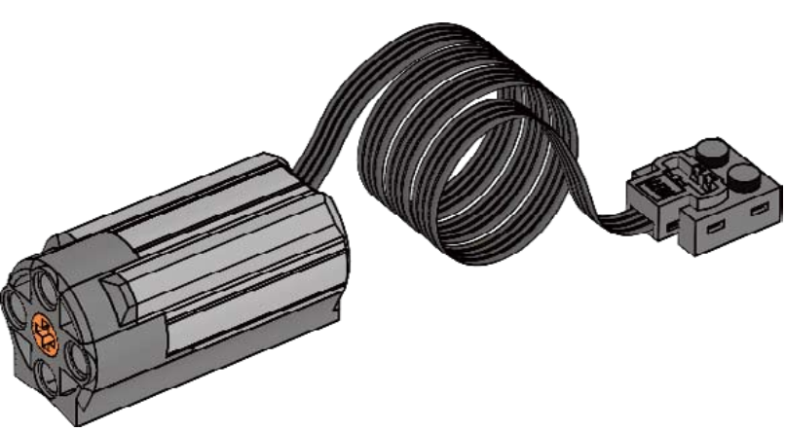


Варианты ответов

* Пластина
* Штифт
* Кулачок
* Кирпич
* Мотор

Вопрос 9

**Укажи название детали**

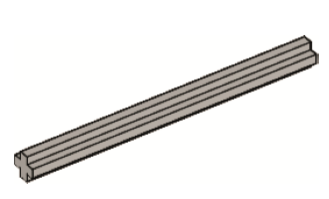


Варианты ответов

* Пластина
* Кирпич
* Штифт
* Кулачок
* Мотор WeDo

Вопрос 10

**Укажи название детали**



Варианты ответов

* Диск
* Втулка
* Ось
* Кулачок
* Мотор