

Комитет образования администрации муниципального района
«Газимуро-Заводский район»
Муниципальное учреждение дополнительного образования
ДЮСШ Газимуро-Заводского района

Принята на заседании методического
(педагогического) совета
от _____ 20__ г.
Протокол № _____

Утверждаю: Директор МУДО ДЮСШ
_____ В.М. Кочнев
от _____ 20г.
Приказ № _____

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ РОБОТОТЕХНИКИ»

Уровень – базовый

Направленность: техническая

Срок реализации: 1 год

Возраст детей от 6,6 до 11 лет

Составитель: Гончарова
Татьяна Константиновна
педагог дополнительного
образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При составлении программы были использованы следующие нормативные документы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся
4. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р. Утверждены: Концепцию развития дополнительного образования детей до 2030 года;
6. Устав общеобразовательного учреждения МУ ДО «ДЮСШ» Газимуро - Заводского района.

Направленность программы Программа дополнительного образования «Основы робототехники» реализуется в технической направленности и предназначена для развития **технических навыков**, творческих способностей детей и предлагает использование образовательных конструкторов LEGO education WeDo 2.0 и POWERON XPO-001, как инструмента для обучения школьников конструированию и моделированию.

Программа **ориентирована** на социализацию личности обучающегося, адаптацию к жизни в обществе, организацию свободного времени. Реализация программы содействует развитию детской социальной инициативы, овладению нормами и правилами поведения, формирует мотивацию на ведение здорового образа жизни, социального благополучия и успешности человека.

Новизна данной программы заключается в использовании современного оборудования в процессе обучения для достижения поставленных задач и целей. Учащиеся получают представление об особенностях механизмов, моделировании работы систем.

Предлагаемый курс – это интегрированный курс, в котором задействованы:

- материальная технология (конструктор),
- физика (механика, оптика),
- ОБЖ и многое другое.

Актуальность

Актуальность данной программы обосновывается широким распространением робототехники в окружающем нас мире: от лифта в вашем доме до производства автомобилей. Использование робототехнических моделей в горнорудной промышленности нашего поселка обуславливает востребованность робототехнических знаний и умений. Конструкторы LEGO приглашают ребят войти в увлекательный мир конструирования.

Практическая значимость

Конструкторы LEGO предоставляют прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте. Такие знания вызывают у детей желание двигаться по пути открытий и исследований, а любой признанный и оцененный успех добавляет уверенности в себе. Обучение происходит особенно успешно, когда ребенок вовлечен в процесс создания значимого и осмысленного продукта, который представляет для него интерес. Важно, что при этом ребенок сам строит свои знания, а учитель лишь консультирует его. Работа с образовательными конструкторами LEGO 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.

Вид программы: модернизированная.

Педагогическая целесообразность.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет запланированную задачу. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелкой моторики), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. **Робототехнике могут обучаться дети с ограниченными возможностями, а так же дети, оказавшиеся в трудной жизненной ситуации.**

Цель программы: формирование у младших школьников **начальных** представлений о механике и **робототехнике**, что приведет к формированию у детей устойчивого интереса к механике и **робототехнике** и будет способствовать интеллектуальному и творческому развитию их личности.

Задачи:

Образовательные:

Сформировать :

- основные понятия робототехники;
- основы алгоритмизации;
- умения автономного программирования;
- знания среды LEGO
- основы программирования
- умения подключать и задействовать датчики и двигатели;
- навыки работы со схемами.

Развивающие:

- 1. Способствовать развитию интеллектуальных способностей, творческих начал и физических качеств учащихся.
- 2. Поддержать развитие способности учащихся к самоанализу, как способу для достижения высоких результатов и поставленных целей.
- 3. Поддержать творческий подход учащихся к занятиям и результатам занятий.
- 4. Развить пространственное воображение у учащихся.
- 5. Развить зрительную и тактильную память у учащихся.
- 6. Способствовать развитию культуры учащихся, использованию робототехники как средства самовыражения, саморазвития, самовоспитания.
- 7. Развить логическое мышление у учащихся.
- 8. Предоставить возможность развития коммуникативных способностей учащихся.
- 9. Развить эстетический вкус
- 10. Поддержать формирование навыков здорового образа жизни у учащихся.

Воспитательные:

- 1. Воспитывать волю, характер, ответственность, целеустремлённость.

- 2. Воспитывать сознательную дисциплину.
- 3. Поддерживать проявления добросовестности и трудолюбия у обучающихся.
- 5. Способствовать усвоению эстетических норм и правил поведения в соревнованиях и в повседневной жизни.

Отличительные особенности программы состоят в том, что в её основе лежит идея использования в обучении собственной активности учащихся. Концепция данной программы - теория развивающего обучения в канве критического мышления. В основе сознательного акта учения в системе развивающего обучения лежит способность к продуктивному творческому воображению и мышлению. Более того, без высокого уровня развития этих процессов вообще невозможно ни успешное обучение, ни самообучение. Именно они определяют развитие творческого потенциала человека. Готовность к творчеству формируется на основе таких качеств как внимание и наблюдательность, воображение и фантазия, смелость и находчивость, умение ориентироваться в окружающем мире, произвольная память и др. Использование программы позволяет стимулировать способность детей к образному и свободному восприятию окружающего мира (людей, природы, культурных ценностей), его анализу и конструктивному синтезу.

Условия реализации программы

Возраст детей.

Программа рассчитана на детей в возрасте от 6,6 до 11 лет. Комплектуется одна группа из детей в количестве до 11 человек с базовым уровнем изучения. Имеется возможность обучения талантливых детей, а также детей с особыми образовательными потребностями. Программа предусматривает сетевую форму реализации.

Особенностями детей младшего и среднего школьного возрастов являются: - начиная с 8 лет ребенок осознает себя субъектом и испытывает потребность приобщаться к социальному не просто на уровне понимания, но и преобразования; В 8-10 лет нервная система далека от совершенства. Резко выражено задерживающее торможение. Важно соблюдать в работе с детьми этого возраста принципы тренировки – от простого к сложному, от известного к неизвестному. В 10-12 лет сила нервных процессов, особенно внутреннего торможения, невелика. Внимание неустойчиво, поэтому нецелесообразно длительное объяснение. Это лучший возраст обучаемости – почти все показатели физических способностей имеют наибольший прирост. Со стороны педагога необходимо

чуткое, умное педагогическое и психологическое руководство. При построении учебного процесса рекомендуется учитывать индивидуальные особенности познавательной деятельности обучающихся, но большое внимание уделять игре, созданию ситуации успеха. Учащиеся стремятся добиться поставленной цели в течение одного занятия и желают видеть наглядный результат своего труда.

Особенности набора группы: формирование групп свободное, с обязательным условием – подписание договора, заявления с родителями (законными представителями), подписание согласия на обработку персональных данных.

Сроки реализации программы : программа реализуется в течение 1 года, что составляет 72 часа(2 часа в неделю)

Режим занятий: Занятия проводятся 2 раза в неделю длительностью 35 мин. во второй половине дня с 14.00

Форма обучения: смешанное, очная с использованием технологий дистанционного обучения.

Форма организации содержания и процесса педагогической деятельности: комплексная, интегрированная.

Формы организации занятий:

- групповые,
- индивидуальные,
- работа по звеньям,
- комбинированные.

Дети могут распределяться по подгруппам в зависимости от уровня подготовки, возраста, способностей, заданий. Форма организации занятий позволяет учитывать индивидуальные особенности детей, желания, состояние здоровья, уровень овладения навыками, нахождение на определенном этапе реализации замысла и другие возможные факторы. Каждый ребенок работает на своем уровне сложности, начинает работу с того места, где закончил.

Формы обучения:

- практические занятия,
- теоретические занятия,
- игровая деятельность,
- театрализация занятий,
- самостоятельное выполнение заданий.

Формы контроля и управления образовательным процессом:

- анализ наблюдения педагога,

- тестирование
- участие в мероприятиях,
- соревнования

Формы мониторинга результативности программы:

наблюдение, опрос (анкетирование, интервью), самооценка, моделирование, рейтинг участия в мероприятиях различного уровня.

Планируемые (ожидаемые) результаты освоения программы

.Предметные

Будут знать	Будут уметь	Форма подведения итогов
Правила по технике безопасности.	Соблюдать правила техники безопасности на занятиях	По окончании курса учащиеся создают индивидуальный проект, включающий в себя все ранее изученные аспекты конструирования и управления моделями WeDo.
Порядок создания алгоритма программы действия робототехнических моделей.	Создавать программы для робототехнических моделей при помощи визуального конструктора WeDo.	
Элементную базу, при помощи которой собираются модели WeDo.	Проводить сборку робототехнических моделей с применением конструктора WeDo.	
Порядок взаимодействия механических узлов робота с электронными и оптическими устройствами.		
Компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.	Проявлять творческую инициативу и самостоятельность, логическое, креативное проектное мышление, память, внимание при конструировании роботов	

Предметные результаты:

- приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умений применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач;
- усвоение правил техники безопасности;
- использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач;
- приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности, сотрудничества, взаимопомощи, планирования и организации;
- получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; о мире профессий и важности правильного выбора профессии;

Личностные:

- -азвитие познавательного интереса, инициативы и любознательности;
- готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала за счет развития алгоритмического и логического мышления;
- стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в повседневной жизни;
- - способность связывать учебное содержание с собственным опытом.

Метапредметные результаты

- формирование адекватной самооценки и самоконтроля творческих достижений;
- умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- способность осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности.

Таким образом, использование возможностей образовательной робототехники во внеурочной деятельности способствует повышению качества обучения, эффективности и на уроках, вовлечению учащихся в познавательную деятельность, что позволяет сделать образовательный процесс более эффективным и интересным для обучающихся.

Формы контроля и управления образовательным процессом:

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей: тесты, зачеты, наблюдение, соревнования.

Виды контроля:

- текущий контроль (оценка усвоения изучаемого материала) осуществляется педагогом в форме наблюдения;
- промежуточный контроль проводится один раз в полугодие в форме итоговой аттестации, проводится в конце каждого учебного года, в форме тестирования, выполнение тестовых упражнений по определению уровня освоенных навыков, а также письменный опрос для определения объема освоенных теоретических знаний.

Оценивание результатов:

По итогам тестирования каждому учащемуся присваивается уровень: низкий, средний, высокий. Итоговая оценка выводится как зачет / незачет (если за теорию и практику низкий уровень)

Способы определения результативности программы:

1. Наблюдение.
2. Анкетирование
3. Опрос (вопрос-ответ).

Формы контроля и управления образовательным процессом:

Вид контроля	Формы контроля	Срок контроля
Вводный	Опрос	сентябрь
Промежуточный	Соревнование	Декабрь-март
Итоговый	Анализ	май

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ

№	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1.	Техника безопасности. Обзор наборов конструкторов. Опрос	2	3	5	опрос
2.	Проект «Первые шаги». Основные функции ЛЕГО	2	7	9	беседа
3.	Исследование задачи. Выбор моделей проектов с пошаговыми инструкциями	2	2	4	наблюдение
4.	Создание проектных моделей (Конструирование и программирование моделей)	4	8	12	(Выставка работ)
5.	Обмен результатами.	2	2	4	Защита проектов
6.	Исследование задачи. Выбор моделей проектов с открытым решением	4	8	12	наблюдение
7.	Создание проектных моделей Конструирование и программирование моделей проектов с открытым решением	4	8	12	Соревнование
8.	Обмен результатами. Защита проектов	2	2	4	(Выставка и анализ работ)
9.	Участие в конкурсе	2	6	8	Участие в конкурсе
10.	Подведение итогов. Сдача конструкторов	1	1	2	опрос
ИТОГО		25	47	72	

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов (Приложение 1)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Введение в мир робототехники, знакомство с примерами технологий, нашедших применение в современном мире;
 2. Показ важности робототехники в современном мире. Особое внимание следует уделить творческим категориям в соревнованиях, где часто приходится демонстрировать именно практическую значимость конструирования.
 3. Изучение деталей конструктора и способов соединений их между собой;
 4. Знакомство с различными видами соревнований по LEGO-конструированию. Обсуждение правил и требований к участникам, моделям и организаторам.
 5. Соревнования по пройденным материалам LEGO-конструирования, где учащиеся могут помериться силами с другими участниками соревнований.
 6. Конструирование сложных моделей, на сборку которых уходит не одно занятие. А детали берутся как из основного, так и из ресурсного наборов.
- Самостоятельная подготовка к соревнованиям, выполнение различных заданий средней и повышенной сложности.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

Материально-техническое обеспечение

Занятия проходят в хорошо проветриваемом и освещённом классе, оборудованном мебелью, соответствующей санитарно-техническим требованиям и нормам возрастной физиологии (*парты, стулья, учительский стол и стул*).

Класс с рабочими местами учащихся и преподавателя, которые оборудованы компьютерами. Визуальная среда программирования под робототехнический конструктор.

Оборудование:

Комплект на учебный класс робототехнических конструкторов на усмотрение преподавателя. (LEGO WeDo 2.0, POWERON XPO-001 и Школьные конструкторы), ноутбуки – 4 шт., принтер, проектор.

Инструменты и расходные материалы: канцелярские принадлежности, бумага.

Материально-техническое оснащение

1. Конструкторы LEGO POWERON XPO-001 – 6 шт.
2. Инструкции по сборке – 6 шт.
3. Конструкторы LEGO education WeDo 2.0 – 4 шт.
4. Программное обеспечение - 1
5. Столы и стулья для детей

Информационное обеспечение:

- книги по робототехнике для педагогов и детей
- видеоролики,
- компьютерные программы для начинающих и продвинутых

Кадровое обеспечение

Руководитель – Гончарова Татьяна Константиновна

Прошла курсы дополнительного образования:

«Основы образовательной робототехники» г. Чита, 2015 год

«Индивидуализация образовательного процесса в дополнительном образовании» г. Пермь, 2021 г

Взаимодействие с родителями

Для реализации данной программы необходимо тесное сотрудничество с родителями воспитанников, которое направлено на вовлечение семьи в образовательный и

воспитательный процесс. В работе по данному направлению используются разнообразные формы сотрудничества:

родительские собрания с использованием слайдовых презентаций с целью знакомства родителей с содержанием, задачами и методами освоения детьми робототехники; наглядный материал в родительском информационном уголке с целью знакомства родителей с работой кружка; памятка «Совместное конструирование» с целью закрепления пройденного материала; тематические консультации «Нужно ли отдавать ребенка в секцию или кружок?» и др.) с целью педагогического просвещения, обеспечения целостного развития личности школьника, повышения компетентности родителей в области воспитания, ориентирования их на развитие у ребенка потребности к познанию;

индивидуальные беседы об успехах детей о продолжении дальнейшего обучения детей с целью установления доверительных отношений между родителями и педагогами, а также привлечение их к сотрудничеству, оказания своевременной помощи по тому или иному вопросу по робототехнике, способствовать достижению единой точки зрения по этим вопросам;

анкетирование с целью обеспечения обратной связи с семьей, уточнения представления родителей о дополнительном образовании, выявление отношения родителей к вопросам дополнительного образования школьников и его реального осуществления в семье;

сборка конструктора и его программирование с участием родителей;

оформление опыта семейного воспитания, организации совместной деятельности детей и взрослых (выпуск семейных газет, тематических альбомов с рассказами и т.п.) с целью обогащения коммуникативного опыта

Доступность программы

Программа доступна для детей с особенностями развития – 2 человека

Наличие талантливых детей - 6 человек. Дети получили призовые места на муниципальном уровне в соревновании по робототехнике.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методический комплект

1. Юревич Ю.Е. Основы робототехники. Учебное пособие. Санкт-Петербург: БВХ-Петербург, 2005.
2. Руководство по пользованию конструктором LEGO
3. Алгоритм занятия

Учебно-методический комплект контроля

1. Промежуточная аттестация учащихся. (Приложение № 1);
2. Итоговая аттестация учащихся (Приложение № 2);
3. Протокол результатов аттестации учащихся (Приложение № 3);

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература, используемая педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса:

1. Индустрия развлечений: ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов.
2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ.
3. Автоматизированные устройства: ПервоРобот. Книга для учителя.
4. Санитарно-эпидемиологические требования от 28 января 2021 г.
5. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
6. Тришина С. В. Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс]. ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ «ЭЙДОС» –www.eidos.ru .
7. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1998.
8. Руководство по пользованию конструктором LEGO

Литература, рекомендуемая для детей и родителей по данной программе:

1. Скотт Питер. Промышленные роботы – переворот в производстве. – М.: Экономика, 2007.
2. Фу К., Гансалес Ф., Лик К. Робототехника: Перевод с англ. – М. Мир, 2010.

Интернет-источники:

1. <http://www.int-edu.ru>
2. www.school.edu.ru/int
3. <http://russos.livejournal.com/817254.html>
4. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

I Наименование программы:	Дополнительная общеобразовательная программа «Основы робототехники»
II Направленность:	техническая
III Сведения об авторе(ах)	
1. ФИО	Гончарова Татьяна Константиновна
2. Год рождения	1977
3. Образование	среднее специальное
4. Место работы	МОУ Широкинская СОШ педагог дополнительного образования
5. Должность	учитель
6. Квалификационная категория	первая
7. Электронный адрес, контактный телефон	monastyrshina.tatyana.77@mail.ru 89144565441
IV. Сведения о педагогах, реализующих программу	Гончарова Татьяна Константиновна
1. ФИО	1977
2. Год рождения	среднее специальное
3. Образование	МОУ Широкинская СОШ педагог дополнительного образования
4. Должность	учитель
5. Квалификационная категория	первая
6. Электронный адрес, контактный телефон	monastyrshina.tatyana.77@mail.ru 89144565441
V. Сведения о программе	
1. Нормативная база	1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» 2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» 3. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ "О

	внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся 4.Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи". 5.Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р. Утверждены: Концепцию развития дополнительного образования детей до 2030 года; 6.Устав общеобразовательного учреждения МУ ДО «ДЮСШ» Газимуро -Заводского района.
2. Форма обучения:	очная
3. Возраст обучающихся:	6,6-11 лет
4. Особые категории обучающихся:	возможность обучения детей с ОВЗ, одаренных детей
5. Тип программы:	модифицированная
6.Статус программы:	нет
VI. Характеристика программы	
1.По месту в образовательной модели	программа разновозрастного
2. По срокам реализации	Краткосрочная, 1 год, 72 часа
3. Цель программы:	Создание условий для личностного и интеллектуального развития учащихся, формирования общей культуры и организации содержательного досуга
4.Учебные курсы/ дисциплины/ разделы (в соответствии с учебным планом)	Техника безопасности. Обзор наборов конструкторов. Опрос Проект «Первые шаги». Основные функции ЛЕГО Исследование задачи. Выбор моделей проектов с пошаговыми инструкциями Создание проектных моделей (Конструирование и программирование моделей) Обмен результатами.

	Исследование задачи. Выбор моделей проектов с открытым решением Создание проектных моделей Конструирование и программирование моделей проектов с открытым решением Обмен результатами. Защита проектов Участие в конкурсе Подведение итогов. Сдача конструкторов
5.Ведущие формы и методы образовательной деятельности	Форма обучения: смешанное обучение, очная с использованием технологий дистанционного обучения. Формы организации занятий: • групповые • индивидуальные • комбинированные • Теоретическое занятие • Практическое занятие – обучение игре в шахматы • Соревнования. • Разбор партий обучающихся: - исследование определенных теоретических позиций, - тщательный поиск новых продолжений, - проведение тематических партий с сокращенным временем для обдумывания, - практическую проверку новых дебютных идей, - разыгрывание позиций с небольшим преимуществом одной из сторон. Формы контроля и управления образовательным процессом: - анализ наблюдения педагога, - проведение партий, - участие в мероприятиях,

	- соревнования - тестирование
6.Формы мониторинга результативности	Формы мониторинга результативности программы: наблюдение, опрос (анкетирование, интервью), самооценка, моделирование, рейтинг участия в мероприятиях различного уровня.
7.Результативность реализации программы	Предметные результаты: • приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умений применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач; • усвоение правил техники безопасности; • использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач; • приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности, сотрудничества, взаимопомощи, планирования и организации; • получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; о мире профессий и важности правильного выбора профессии; Познавательные: • - умение использовать детали LEGO-конструктора в соответствии с их назначением, различать детали по внешнему виду и названию; • - знакомство с основами конструирования, моделирования и программирования; • - использование средств ИКТ для решения творческих

	задач. Регулятивные: • - принятие и сохранение учебной задачи; • - планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; • - развитие способности творчески подходить к решению проблемы; • - оценивание творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла; • - адекватное восприятие оценки педагога. Коммуникативные: • - умение выслушивать собеседника и вести диалог; • - умение работать в паре и группе, эффективно распределяя обязанности; • - умение представлять модель, рассказывать о ее возможностях; • - понимание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою. Личностные: • - развитие познавательного интереса, инициативы и любознательности; • - готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала за счет развития алгоритмического и логического мышления; • - стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в повседневной жизни; - способность связывать учебное содержание с собственным опытом
8. Дата утверждения последней корректировки	

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация учащихся

<https://konstruktortestov.ru/add>

ТЕСТ

по легоконструированию и робототехнике

LEGO WeDo 2.0.

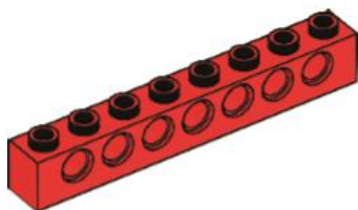
1 раздел ДЕТАЛИ КОНСТРУКТОРА

1. К какому типу деталей относится деталь на картинке?



- 1) КОЛЁСА
- 2) ШТИФТЫ
- 3) ПЛАСТИНЫ
- 4) РАМЫ

5) БАЛКИ



2. Как называется деталь на картинке?

- 1) БАЛКА 1x8
- 2) ПЛАСТИНА 1x8
- 3) РАМА 1x8

4) БАЛКА С ШИПАМИ

5) БАЛКА С ШИПАМИ 1x8

штифты	датчики
изогнутые балки	

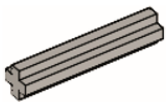


3. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?

- 1) ДАТЧИКИ
- 2) ШТИФТЫ
- 3) ИЗОГНУТЫЕ БАЛКИ
- 4) НИКУДА

4. Как называется деталь на картинке?

1) ОСЬ



2) ШТИФТ 3x МОДУЛЬНЫЙ

3) ОСЬ 3x МОДУЛЬНАЯ

4) ВТУЛКА

5) ШЕСТЕРЁНКА

5. Как называется деталь на картинке?

1) КИРПИЧИК



2) ШЕСТЕРЁНКА КОРОННАЯ

3) БАЛКА

4) ВТУЛКА

5) ШЕСТЕРЁНКА

6. К какому типу деталей относится деталь на картинке?

1) ШИНЫ

2) ШТИФТЫ



3) ИЗОГНУТЫЕ БАЛКИ

4) БАЛКИ

5) ДИСКИ

2 раздел УСТРОЙСТВА КОНСТРУКТОРА



7. Как называется это устройство конструктора?

1. ДАТЧИК РАССТОЯНИЯ
2. ДАТЧИК НАКЛОНА
3. ДАТЧИК СКОРОСТИ
4. СМАРТ-ХАБ

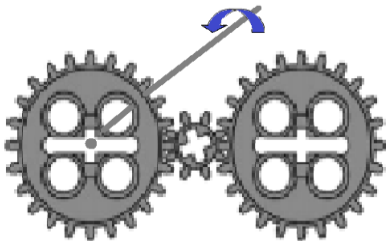


8. Как называется это устройство конструктора?

1. ДАТЧИК РАССТОЯНИЯ
2. ДАТЧИК НАКЛОНА
3. ДАТЧИК СКОРОСТИ
4. СМАРТ-ХАБ

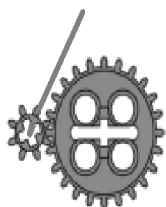
3 раздел МЕХАНИЗМЫ И ПЕРЕДАЧИ

9. Как называются эти зубчатые колеса?



1. ВЕДУЩЕЕ, ПРОМЕЖУТОЧНОЕ, ВЕДОМОЕ
2. БОЛЬШОЕ, МАЛЕНЬКОЕ, БОЛЬШОЕ
3. ПЕРВОЕ, ВТОРОЕ, ТРЕТЬЕ

10. Какая зубчатая передача изображена на рисунке?



1. ПОВЫШАЮЩАЯ
2. ПОНИЖАЮЩАЯ
3. ПРЯМАЯ

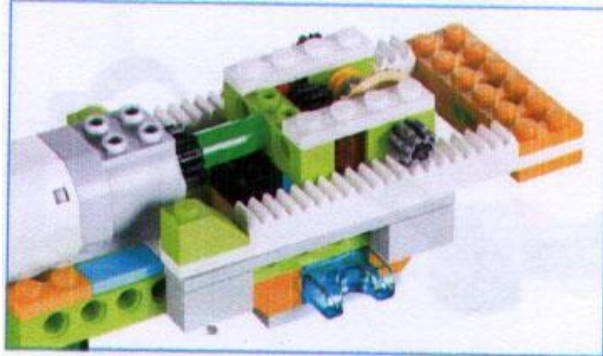
11. Как называется ременная передача?



1. ПОВЫШАЮЩАЯ
2. ПРЯМАЯ
3. ПЕРЕКРЕСТНАЯ
4. ПОНИЖАЮЩАЯ

12. Для чего используется зубчатая рейка?

1. ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ СКОРОСТИ ОБЪЕКТА
2. ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ.
3. ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ



4 раздел ПРОГРАММИРОВАНИЕ



13. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?

1. ЖДАТЬ ДО...
2. ЦИКЛ – ОТВЕЧАЕТ ЗА ПОВТОРЕНИЕ
БЛОКА ПРОГРАММЫ.

14. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?



1. В ыключить мотор на..
2. мощность мотора задает скорость вращения мотора от 1 до 10
1. мотор против часовой стрелки

15. Опишите работу по следующей программной строке

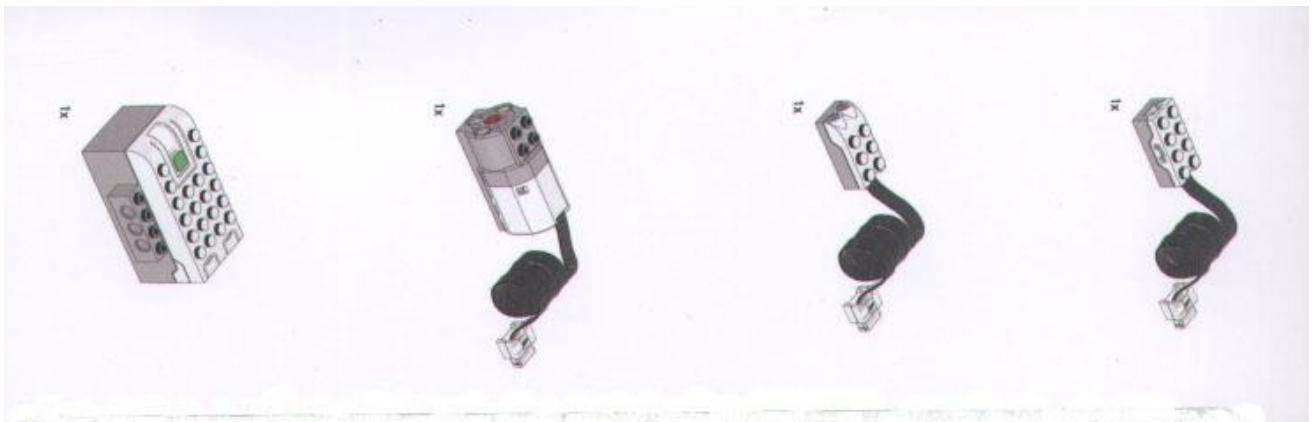
ОТВЕТ:

выполнение начинается с нажатия на блок «начало». мотор работает с мощностью три по часовой стрелке на протяжении двух секунд. после остановки мотора индикатор смарт-хаба меняет цвет на голубой.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

обучающихся

Как называется это устройство? Соотнесите цифру иллюстрации с названием!!!!(В чем заключается задание? Они каждое устройство должны назвать? Да, они название



датчиков и моторов знают!

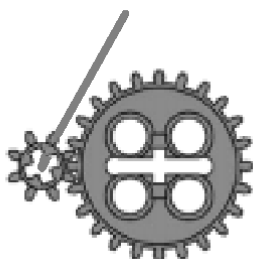
- 1
- 2
- 3
- 4

1) Датчик расстояния

2) Датчик наклона

3) Мотор

4) Смарт-Хаб

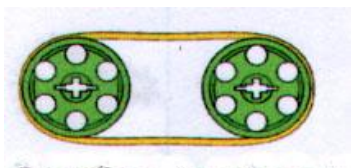


5. Какая зубчатая передача изображена на рисунке?

1)повышающая

2)понижающая

3) прямая



6. В каком направлении вращаются колеса?

1) в одном направлении

2) в противоположных направлениях

Датчик расстояния обнаруживает объекты на расстоянии...

1) 20см;

2)15см;

3)10см.

Ключ ответов

Ответ

1

4

2

3

3

1

4

2

5

2

6

1

Максимальное количество баллов за тестирование – 6 баллов.

Общее количество баллов – 15.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 4 баллов и более – высокий уровень;

2 – 3 баллов – средний уровень;

1 балл – низкий уровень

Практическая работа

Задание: Сборка и программирование модели на выбор.

Критерии оценки:

Модель собрана правильно и в полном объеме – 10 баллов.

Модель собрана не полностью, использованы не все детали и элементы – 4 балла.

Программа написана самостоятельно и без ошибок – 5 баллов.

Программа написана, но учащийся обращался за помощью к педагогу – 2 балла.

Максимальное количество баллов за практическую работу – 15 баллов.

Общее количество баллов – 15.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 10 баллов и более – высокий уровень;

от 6 до 9 баллов – средний уровень;

до 5 баллов – низкий уровень.

Итоговая аттестация учащихся

Форма проведения: защита творческого проекта.

Ребята представляют творческие проекты, созданные по собственному замыслу.

Критерии оценки:

- качество исполнения (правильность сборки, прочность, завершенность конструкции) – от 1 до 5 баллов;
- сложность конструкции (количество использованных деталей) – от 0 до 5 баллов;
- работоспособность – 0, 2 или 5 баллов:
 - программа написана самостоятельно и без ошибок – 5 баллов;
 - программа написана, но с помощью педагога – 2 балла;
 - программа не написана – 0 баллов;
- самостоятельность – 1 или 3 балла:
 - проект выполнен самостоятельно – 3 балла;
 - проект создан с помощью педагога – 1 балл;
- ответы на дополнительные вопросы – от 0 до 3 баллов.

Максимальное количество баллов – 21 балл.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

- высокий уровень – от 17 баллов и более;
- средний уровень – от 11 до 16 баллов;
- низкий уровень – до 10 баллов.

Протокол результатов аттестации учащихся

Программа дополнительного образования «ОСНОВЫ РОБОТОТЕХНИКИ» Педагог: Гончарова Т.К.				
№	ФИО	Теоретическая часть (уровень)	Практическая часть (уровень)	Итоги
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				

Теоретическая и практическая часть оценивается: высокий (8-10 б), средний (5-7 б) или низкий уровень (0-4 б)

По итогу выставляется зачёт/незачёт (если за теорию и практику низкий уровень)