

МКУ Управление образования МО «Тарбагатайский район»
МБОУ «Нижнесаянтуйская СОШ»

Рассмотрено на совещании педагогов ДО

Протокол № 1 от «06» 09 2023 г.

Зам. директора по ВР  Л.А. Матанцева

Утверждаю 

директор Б.Б. Митыпов

приказ № 08 от «30» 08 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная программа
технической направленности
«Робототехника Lego»
Срок реализации 1 год
Возраст учащихся: 7-11 лет

Составитель:
Педагог ДО Варфоломеева М.С.

с. Нижний Саянтуй
2023 г.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы
 - 1.1. Пояснительная записка
 - 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
 - 1.3. Содержание программы

2. Комплекс организационно педагогических условий
 - 2.1. Календарный учебный график
 - 2.2. Условия реализации программы
 - 2.3. Формы аттестации
 - 2.4. Оценочные материалы
 - 2.5. Методические материалы
 - 2.6. Список литературы

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (общий

1.1.Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству».
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».

• **Актуальность:**

Актуальность программы заключается в том, что в настоящий момент в России развиваются nano технологии, электроника, механика и программирование. Т.е. созревает благодатная почва для развития компьютерных технологий и робототехники.

Обучение включает в себя следующие основные предметы(разделы):

1. Введение (2 ч).
2. Знакомство с конструктором. (6 ч).
3. Простые механизмы (20ч).
4. Принципиальные модели (8ч)
5. Рычаг (4ч)
6. Шкивы (6ч)
7. Сила и движение(10ч)
8. Прикладная математика (6ч)
9. Энергия природы (6ч)
- 10.Инерция (4ч)
- 11.Машины с электроприводом (48ч)

Вид программы: Модифицированная программа – это программа, в основу которой, положена примерная (типовая) программа либо программа, разработанная другим автором, но измененная с учетом особенностей образовательной организации, возраста и уровня подготовки детей, режима и временных параметров осуществления деятельности, нестандартности индивидуальных результатов

Направленность программы: техническая,

Адресат программы: В реализации данной программы принимают участие учащиеся 2-4 класса, их возраст от 7 до 11 лет.

Срок и объем освоения программы:

 1 лет, 144 педагогических часов, из них:

«Базовый уровень» - 1 лет, 144 педагогических часов;

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательной деятельности:
разновозрастные

Режим занятий:

Предмет	Базовый уровень
Робототехника Lego	2 часа в неделю; <u> 144 </u> часов в год.

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель: Развитие творческих способностей и формирование раннего профессионального самоопределения подростков в процессе конструирования и проектирования.

Задачи:

Образовательные (обучающие) - развивать познавательный интерес к чему-либо, приобретать определенные знания, умения, навыки, компетенции - познакомить с правилами безопасной работы с инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств, дать первоначальные знания по устройству робототехнических устройств,

научить основным приемам сборки робототехнических средств;
сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования, создавать конкурентоспособный продукт;
применять метод проекта на примере создания роботов,
работать в команде и находить свою роль в коллективной работе.

Развивающие – направлены на развитие познавательного интереса, способностей и задатков ребенка. логическое мышление, системное мышление;

-формировать творческое отношение по выполняемой работе;

-формировать умения работать в коллективе.

-развивать интеллектуальные способности и познавательные интересы;

-развивать художественный вкус и творческую активность

Воспитательные – направлены на освоение и присвоение общекультурных ценностей, формирование положительных качеств личности. -формировать самостоятельность в решении поставленной задачи;

-развивать чувства ответственности за выполнение поставленной задачи,

трудовые качества, творческую инициативу и самостоятельность,

психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность

логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

Ожидаемые результаты:

	Базовый уровень
Знать	Знания
Уметь	Умения
Владеть	Навыки

1.3. Содержание программы

Содержание учебного плана

1. Виды соединений, конструкции

1.1 Простые механизмы

1.2 Принципиальные модели

1.3 Рычаги: основные сведения

1.4 Шкивы: основные сведения

2 Сила и движение

2.1 Прикладная математика

2.2 Энергия природы. Понятие

2.3 Инерция. Преобразование энергии

2.4 Машины с электроприводом

2.Комплекс организационно - педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2.1.1.

Количество учебных недель	34
Количество учебных дней	(по УП)
Продолжительность каникул	с 01.06.2023 г. по 31.08.2023 г.
Даты начала и окончания учебного года	с 12.09.2023 по 24.05.2024 г.
Сроки промежуточной аттестации	(по УП)
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	(по УП)

2.2. Условия реализации программы

Таблица 2.2.1.

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	- Кабинет «Точка роста» оснащен всем необходимым для обучения - Конструктор Lego Education, смарт-доска, учебная литература (инструкции)
Информационное обеспечение	- видео - фото - интернет источники
Кадровое обеспечение	Педагог дополнительного образования

2.3. Формы аттестации

Формами аттестации являются:

- Зачет
- Творческая работа
- Соревнования
- Конкурс
- Выставка

2.4. Оценочные материалы

Таблица 2.4.1.

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень развития социального опыта учащихся	Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень теоретической подготовки учащихся	Разрабатываются ПДО самостоятельно
Уровень удовлетворенности	Изучение удовлетворенности родителей

Показатели качества реализации ДООП	Методики
родителей предоставляемыми образовательными услугами	работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)
Оценочные материалы (указать конкретно по предметам в соответствии с формами аттестации)	<p>Промежуточная аттестация диагностика уровня ключевых, метапредметных и предметных компетенций обучающихся</p> <p>Итоговая аттестация оценка качества обученности обучающихся по завершению курса по общеобразовательной общеразвивающей программе - Творческая работа (конструирование модели робота)</p>

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Частично-поисковый
- Исследовательский
- Игровой
- Дискуссионный
- Проектный

Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая
- Групповая
- Практическое занятие
- Открытое занятие
- Выставка
- Защита проекта
- Игра
- Мастер-класс
- Олимпиада
- Турнир

Педагогические технологии:

- Технология индивидуального обучения
- Технология группового обучения
- Технология коллективного взаимодействия
- Технология проблемного обучения
- Технология дистанционного обучения
- Технология исследовательской деятельности
- Проектная технология
- Здоровьесберегающая технология

Дидактические материалы:

- Инструкции
- Технологические карты
- Образцы изделий

Содержание программы

№ п/п.	Название раздела, темы.	Количество часов.			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Техника безопасности	2	1	1	Зачет
	История развития робототехники	2	1	1	Зачет
2	Знакомство с LEGO Edukation9686	2	1	1	Зачет
	Виды соединений, конструкции	4	1	3	Зачет
3	Простые механизмы				Зачет
	Зубчатые колеса, повышающая и понижающая передачи	8	1	7	Зачет
	Ременная передача	4	1	3	Зачет
	Червячная передача	4	1	3	Зачет
	Кулачковая и рычажная передачи	4	1	3	Зачет
4	Принципиальные модели				Зачет
	Карусель	2	1	1	Зачет
	Колеса и оси. Модель «машинка»	4	1	3	Зачет
	Модель «Тачка»	2		2	Зачет
5	Рычаги: основные сведения	2	1	1	Зачет
	Модель Катапульта	2		2	Зачет
6	Шкивы: основные сведения	2	1	1	Зачет
	Подъемный кран	2		2	Зачет
	Конструирование на свободную тему	2		2	Зачет
7	Сила и движение				Зачет
	Уборочная машина	4	1	3	Зачет
	Игра «Большая рыбалка»	2		2	Зачет
	Свободное качение	2		2	Зачет
	Механический молоток	2		2	Зачет
8	Прикладная математика				Зачет
	Конструирование «Измерительная тележка»	2		2	Зачет
	Модель «Почтовые весы»	2		2	Зачет
	Таймер	2		2	Зачет
9	Энергия природы. Понятие	2	1	1	Зачет
	Ветряная мельница	2		2	Зачет
	Буер	2		2	Зачет
10	Инерция. Преобразование энергии	2	1	1	Зачет
	Инерционная машина	2		2	Зачет
	Судовая лебедка	2		2	Зачет

	Самостоятельная творческая работа	2		2	Зачет
	Тест: Основные детали набора механика	2		2	Зачет
	Создание аксессуара для телефона	2		2	Зачет
	Носимые устройства : Очки	2		2	Зачет
	Часы	2		2	Зачет
	Создание рекурсивного рисунка :Спирограф	4	1	3	Зачет
11	Машины с электроприводом	2	1	1	Зачет
	Модель «Тягач»	2		2	Зачет
	Гоночный автомобиль	2		2	Зачет
	Скороход	2		2	Зачет
	Робопес	2		2	Зачет
	Миксер	2		2	Зачет
	Подъемник	2		2	Зачет
	Летучая мышь	2		2	Зачет
	Вертолет	2		2	Зачет
	Танк	2		2	Зачет
	Качели	2		2	Зачет
	Луноход	2		2	Зачет
	Грузовик	2		2	Зачет
	Мотоцикл	2		2	Зачет
	Дрель	2		2	Зачет
	Велосипед	2		2	Зачет
	Лодка –качель	2		2	Зачет
	Страус	2		2	Зачет
	Барашек	2		2	Зачет
	Байк	2		2	Зачет
	Работа над проектами	8		8	Творческая работа
12	Лего-мультиметр. Знакомство с оборудованием	4	1	3	Зачет
	Солнечная батарея	4	1	3	Зачет
	Итого:	144	19	125	

2.6. Список литературы

Описание нормативных актов:

Об обязательном экземпляре изданий: постановление Правительства РФ от 3 декабря 2002 г. № 859 // Собр. законодательства РФ. – 2003. - № 49. – Ст.4888.

Один автор:

Королькова Ю. А. Основы специальной педагогики и психологии : учебно-методическое пособие / Ю.А. Королькова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Барнаул: АлтГПА, 2010. – 54 с.

Два автора:

Голованов, Д. В. Компьютерная нотная графика : учеб. пособие / Д. В. Голованов, А. В. Кунгуров. – Санкт-Петербург : Планета музыки, 2018. – 188 с. : ил.

Четыре автора:

Организация деятельности правоохранительных органов по противодействию экстремизму и терроризму / Е. Н. Быстрыков, Е. В. Ионова, Н. Л. Потапова, А. Б. Смушкин. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 173 с.

Описание книги под заглавием:

Иванов, А. А. Основы робототехники / А.А. Иванов. - М.: Форум, 2012.-224 с

Никитина Т.В. Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества школьников: учебное пособие/Т.В. Никитина. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2014.

Педагогика : учебник для бакалавров / под общ. ред. Л. С. Подымовой, В. А. Слостенина. – М. : Юрайт, 2017. – 332 с.

Описание статьи из журнала:

Спиридонова, Н. В. Управление процессом сопровождения детей с ОВЗ в детском саду / Н. В. Спиридонова, А. М. Тухфетуллина // Управление дошкольным образовательным учреждением. – 2019. – № 1. – С. 84–88.

Описание статьи из энциклопедии:

Промышленность / Д.Ю. Никологорский // Новая Российская энциклопедия: в 12 т. – М., 2003. – Т. 1: Россия. - С. 485 -490.

Описание электронного ресурса удалённого доступа:

На русском языке о ЛЕГО-роботах

13. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=2>

14. <http://www.mindstorms.su/>