

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Курской области

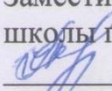
Администрация Дмитриевского

района Курской области

МКОУ "Селинская средняя общеобразовательная школа"

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
школы по УВР

 Нестеренко И.В.
«30» 08. 2024 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

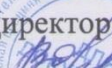
Педагогическим советом
школы

Протокол №1
от «30» 08. 2024 г.

«Введено в действие»

Приказ № 89

от «30» 08. 2024г.

Директор МКОУ «Селинская СОШ»
 /Воробьева В.В./



Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

технической направленности

«Робототехника»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Возраст обучающихся: 8-15 лет

Срок реализации: 1 год

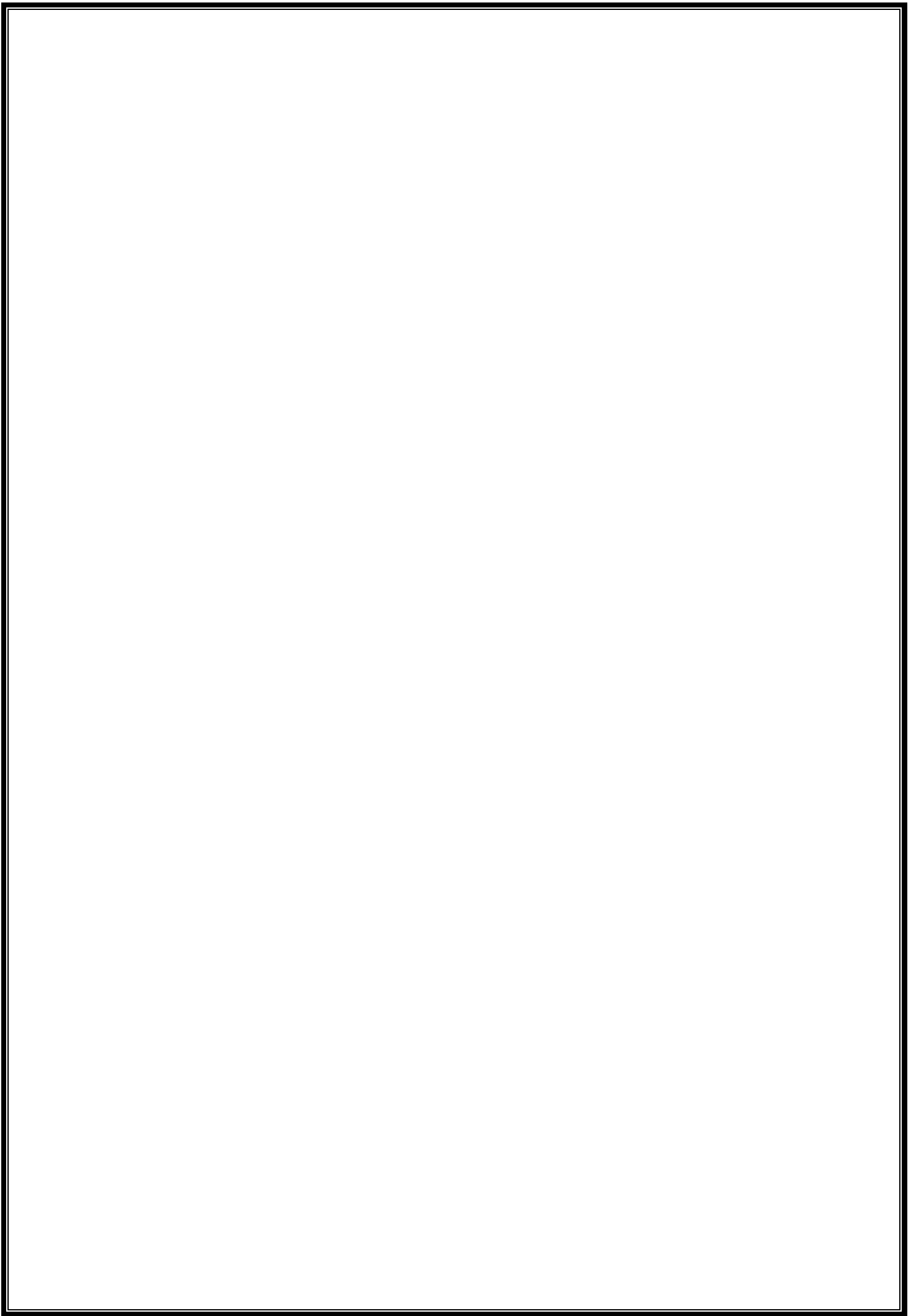
Программу разработала:

Автор-составитель:

Солопова Людмила Николаевна

село Селино

2024 год



Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» (далее по тексту – Программа) имеет **техническую** направленность.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами 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.

Применение конструкторов в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу

Отличительной особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений 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 поставленную ими же самими задачу. 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 поставленную ими же самими задачу.

Программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей

В разработке данной Программы использованы следующие нормативно-правовые документы:

- Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.);
- Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ;
- Национальный проект «Образование»: утвержден протоколом № 10 от 03.09.2018 г. президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и проектам;
- Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Государственная программа «Развитие образования»: утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

- Постановление Правительства РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 г. № 28»;
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты от 05.05.2018 № 298н;
- Об образовании в Курской области: закон Курской области от 09.12.2013 г. № 121-ЗКО;
- Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области»: утверждена постановлением Администрации Курской области 15.10.2013 г. № 737-па;
- Устав МКОУ «Селинская средняя общеобразовательная школа»
- Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МКОУ «Селинская средняя общеобразовательная школа»
- Рабочей программы воспитания МКОУ «Селинская средняя общеобразовательная школа» на 2024-2025 учебный год.

Адресат программы - обучающиеся, имеющие склонности к технике, конструированию, программированию, а также устойчивого желания заниматься Робототехникой в возрасте 7-15 лет.

Объем и сроки освоения программы

Занятия в 1 группе проводятся 1 раз в неделю 2 часа (72 часа), во 2 группе 1 раз в неделю 2 часа (72 часа). Количественный состав групп: 8 человек (1 группа), 7 человек (2 группа)
Форма обучения: очная

Особенностью организации образовательного процесса является проведение занятий в групповой форме с ярко выраженным индивидуальным подходом, чтобы создать оптимальные условия для их личностного развития. При комплектовании групп учитывается подготовленность и возрастные особенности учащихся. Несложность оборудования, наличие и укомплектованность инструментами, приспособлениями, материалами, доступность работы позволяют заниматься по данной программе учащимся в этом возрасте.

Вид занятий определен содержанием программы и предусматривает практические и теоретические занятия, соревнования и другие виды учебных занятий и учебных работ. На занятиях применяется структура деятельности, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одарённости. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учёт возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Обучаясь по программе, ребята проходят путь от простого к сложному, с учётом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами, на приобщение учащихся к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приёмов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у обучающихся развиваются творческие начала.

Режим организации занятий: Учебные занятия проводятся в каждой группе 1 раз в неделю по 2 академических часа. Продолжительность академического часа – 45 минут, перерыв между занятиями 10 минут.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы – создание условий для развития технического и творческого потенциала личности ребёнка через конструирование, моделирование и управление робототехническими моделями с помощью компьютерных программ

Задачи программы:

Личностные:

- формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, работать индивидуально и в группе.

Метапредметные:

- научить формулировать для себя новые задачи в образовательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- формировать навыки самостоятельного планирования путей достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- научить соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- развитие интереса к исследовательской и творческо-технической деятельности;
- сформировать опыт работы в проектной деятельности.

Образовательные (предметные):

- обучение современным разработкам по робототехнике в области образования;
- изучение базовых технологий, применяемых при создании роботов, основных принципов механики;
- изучение правил соревнований по Лего-конструированию и программированию;
- развитие у ребенка навыков инженерного мышления, умения работать по предложенным инструкциям, конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем;
- развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности

1.3. Учебный план.

1 группа

№	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практи-ка	всего	
1	Образовательная робототехника с конструктором КЛИК		1	1	опрос
2	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.		1	1	опрос
3	Основные компоненты конструктора КЛИК	1		1	опрос
4	Фантазируем!		1	1	опрос
5	Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.		1	1	Анализ работы

6	Путешествие во времени: деревянные дома.		1	1	Анализ работы
7	Путешествие во времени: замки.		1	1	Анализ работы
8	Путешествие во времени: дома сегодня.		1	1	Анализ работы
9	Путешествие во времени: дома будущего.		1	1	Анализ работы
10	Строим город (коллективная работа).		1	1	Педагогическое наблюдение
11	7 чудес света.		1	1	Анализ работы
12	Зоопарк.		1	1	Анализ работы
13	Фантастические животные.		2	2	Анализ работы
14	Новый год.		2	2	Анализ работы
15	Диктант ЛЕГО. Работа со схемами.		2	2	опрос
16	ЛЕГО – мозаика.		2	2	Анализ работы
17	Храмы.		2	2	Анализ работы
18	Знакомство с мелкими детальями ЛЕГО.	3		3	опрос
19	Виды крепежей. Простые модели.	3		3	Анализ работы
20	Комические модели. Игра.		3	3	Педагогическое наблюдение
21	Весна! Модели цветов.		3	3	Анализ работы
22	Подарок маме.	1	2	3	Анализ работы
23	Рассказы Носова. Сюжетно- ролевая игра.	1	4	5	Педагогическое наблюдение
24	Комические модели.	1	3	4	Анализ работы
25	Транспорт.	1	3	4	Анализ работы
26	Улицы города.	1	2	3	Анализ работы
27	Авиатехника.	1	4	5	Анализ работы
28	Военная техника.	2	2	4	Анализ работы
29	Фантазируем!		10	10	Педагогическое наблюдение
	Итого	15	57	72	

2 группа

№	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
1	Образовательная робототехника с конструктором КЛИК	1		1	опрос
2	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.		1	1	опрос
3	Основные компоненты конструктора КЛИК	1		1	опрос
4	Применение простых механизмов.		1	1	опрос
5	Равновесие.	1		1	опрос
6	Ременная передача.		1	1	Анализ работы
7	Создание собственной модели с ременной передачей.		1	1	Анализ работы
8	Старинные автомобили. Групповая работа.		1	1	Анализ работы
9	Цепная передача.		1	1	Анализ работы
10	Военная техника.		1	1	Педагогическое наблюдение
11	Взаимодействие механизмов.		1	1	Анализ работы
12	Групповая работа: парк развлечений.		1	1	Анализ работы
13	Подъемные механизмы.		1	1	Анализ работы
14	Групповая работа: техника на службе у людей.		1	1	Анализ работы
15	Снегокаты.		1	1	Анализ работы
16	На фабрике.	1		1	опрос
17	Погрузчики.		1	1	Анализ работы
18	Конвейеры.		1	1	опрос
19	Краны.		1	1	Анализ работы
20	Штамповщик.		1	1	Педагогическое наблюдение
21	Групповая работа: модель фабричного цеха.		1	1	Анализ работы

22	Бытовая техника: миксер.		1	1	Анализ работы
23	Бытовая техника: машина для отжима белья.		1	1	Педагогическое наблюдение
24	Бытовая техника: стиральная машина.		1	1	Анализ работы
25	Групповая работа: уютный дом.		1	1	Анализ работы
26	Космос.		1	1	Анализ работы
27	Космическая техника.		1	1	Анализ работы
28	Групповая работа: изучаем космос.	1		1	опрос
29	Модель космического корабля в будущем.	1		1	Педагогическое наблюдение
30	ЛЕГО – викторина: Что? Где? Когда?	1		1	викторина
31	Создание ЛЕГО – газеты		1	1	Педагогическое наблюдение
32	Фантазируй!		3	3	Педагогическое наблюдение
33	Сила и энергия.	1		1	опрос
34	Сохранение энергии.	1		1	опрос
35	Преобразование энергии.	1		1	опрос
36	Сборка модели по образцу. Объяснение принципа работы механизма.		1	1	Анализ работы
37	Групповая работа: машина на аккумуляторе.		1	1	Анализ работы
38	Солнечная энергия.	1		1	опрос
39	Автомобиль на солнечных батарейках.		1	1	Анализ работы
40	Солнечная энергия: теплица (групповая работа).		1	1	Анализ работы
41	Энергия ветра: ветряки.		1	1	Анализ работы
42	Энергия ветра: парусник (групповая работа).		1	1	Анализ работы
43	Энергия воды: водяная мельница.		2	2	Анализ работы
44	Альтернативные виды энергии на службе у людей (групповая работа).	1	1	2	Опрос Анализ работы

45	ЛЕГО – мозаика: экологические знаки.		1	1	Анализ работы
46	Создание ЛЕГО – газеты: «Спасем мир!».	1		1	опрос
47	Роботехника: умный дом (сборка модели).		2	2	Анализ работы
48	Роботехника: роботы – насекомые (сборка модели).		2	2	Анализ работы
49	Роботехника: автокар (сборка модели).		1	1	Анализ работы
50	Роботехника: автокар. Автопробег с препятствиями.		1	1	Анализ работы
51	Роботехника: модель робота (сборка модели).	1	1	2	Опрос, наблюдение
52	Роботехника: шагающий робот(сборка модели).		2	2	Анализ работы
53	Роботехника: сборка групповой модели. Защита работ.		1	1	Анализ работы
54	Создание ЛЕГО – газеты: «В мире роботов».	1		1	Педагогическое наблюдение
55	Фантазируй!		10	10	Анализ работы
	Итого	15	57	72	

Содержание программы

1 группа

Образовательная робототехника с конструктором КЛИК (1 ч)

Конструктор КЛИК и его программное обеспечение. (1 ч)

Основные компоненты конструктора КЛИК.(1 ч)

Фантазируем! (1 ч)

Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.. (1 ч)

Путешествие во времени: деревянные дома. (1 ч)

Путешествие во времени: замки. (1 ч)

Путешествие во времени: дома сегодня. (1 ч)

Путешествие во времени: дома будущего. (1 ч)

Строим город (коллективная работа). (1 ч)

7 чудес света. (1 ч)

Зоопарк. (1 ч)

Фантастические животные. (2 ч)

Новый год. (2 ч)

Диктант ЛЕГО. Работа со схемами. (2 ч)

ЛЕГО – мозаика. (2 ч)

Храмы. (2 ч)

Знакомство с мелкими деталями ЛЕГО. (3 ч)

Виды крепежей. Простые модели. (3 ч)

Комические модели. Игра. (3 ч)
Весна! Модели цветов. (3 ч)
Подарок маме. (3 ч)
Рассказы Носова. Сюжетно-ролевая игра. (5 ч)
Комические модели. (4 ч)
Транспорт. (4 ч)
Улицы города. (3 ч)
Авиатехника. (5 ч)
Военная техника. (4 ч)
Фантазируем! (10 ч)

2 группа

Образовательная робототехника с конструктором КЛИК (1 ч)
Конструктор КЛИК и его программное обеспечение (1 ч)
Основные компоненты конструктора КЛИК (1 ч)
Применение простых механизмов. (1 ч)
Равновесие. (1 ч)
Ременная передача. (1 ч)
Создание собственной модели с ременной передачей. (1 ч)
Старинные автомобили. Групповая работа. (1 ч)
Цепная передача. (1 ч)
Военная техника. (1 ч)
Взаимодействие механизмов. (1 ч)
Групповая работа: парк развлечений. (1 ч)
Подъемные механизмы. (1 ч)
Групповая работа: техника на службе у людей. (1 ч)
Снегокаты. (1 ч)
На фабрике. (1 ч)
Погрузчики. (1 ч)
Конвейеры. (1 ч)
Краны. (1 ч)
Штамповщик. (1 ч)
Групповая работа: модель фабричного цеха. (1 ч)
Бытовая техника: миксер. (1 ч)
Бытовая техника: машина для отжима белья. (1 ч)
Бытовая техника: стиральная машина. (1 ч)
Групповая работа: уютный дом. (1 ч)
Космос. (1 ч)
Космическая техника. (1 ч)
Групповая работа: изучаем космос. (1 ч)
Модель космического корабля в будущем. (1 ч)
ЛЕГО – викторина: Что? Где? Когда? . (1 ч)
Создание ЛЕГО – газеты. (1 ч)
Фантазируй! . (3 ч)
Сила и энергия. (1 ч)
Сохранение энергии. (1 ч)
Преобразование энергии. (1 ч)
Сборка модели по образцу. Объяснение принципа работы механизма. (1 ч)
Групповая работа: машина на аккумуляторе. (1 ч)
Солнечная энергия. (1 ч)
Автомобиль на солнечных батареях. (1 ч)

Солнечная энергия: теплица (групповая работа). (1 ч)
Энергия ветра: ветряки. (1 ч)
Энергия ветра: парусник (групповая работа). (1 ч)
Энергия воды: водяная мельница. (2 ч)
Альтернативные виды энергии на службе у людей
(групповая работа). (2 ч)
ЛЕГО – мозаика: экологические знаки. (1 ч)
Создание ЛЕГО – газеты: «Спасем мир!». (1 ч)
Роботехника: умный дом (сборка модели). (2 ч)
Роботехника: роботы – насекомые (сборка модели). (2 ч)
Роботехника: автокар (сборка модели). (1 ч)
Роботехника: автокар. Автопробег с препятствиями. (1 ч)
Роботехника: модель робота (сборка модели). (2 ч)
Роботехника: шагающий робот (сборка модели). (2 ч)
Роботехника: сборка групповой модели. Защита работ. (1 ч)
Создание ЛЕГО – газеты: «В мире роботов». (1 ч)
Фантазируй! (10 ч)

1.4. Планируемые результаты

Прогнозируемые результаты задаются в деятельностной форме и предполагают формирование ключевых компетенций, т.е. готовность использования знаний, умений и способов деятельности в реальной жизни для решения практических задач. По окончании курса обучения обучающиеся должны знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты Робототехнического набора КЛИК;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- как передавать программы в RCX;
- как использовать созданные программы.

По окончании курса обучения обучающиеся должны уметь:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора;
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- передавать (загружать) программы в RCX;
- излагать мысли, находить ответы на вопросы, анализировать рабочий процесс;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов.

В программе курса большое внимание уделяется проверке полученных знаний, умений и навыков. Для этого используется мониторинговая система отслеживания результатов обучения. Применяются различные формы проверки по каждому разделу программы: анкеты, тестовые задания, фронтальные опросы, опросы, соревнования и др. Реализация программы обеспечивает достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- ответственное отношение к обучению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку;

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, умение работать индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты:

- умение формулировать для себя новые задачи в образовательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- сформированность навыков самостоятельного планирования путей достижения целей, в том числе альтернативных, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- развитый интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности;
- опыт работы в проектной деятельности.

Образовательные (предметные) результаты:

- владение современными разработками по робототехнике в области образования;
- знание базовых технологий, применяемых при создании роботов, основных принципов механики;
- знание правил соревнований по Робототехнике и программированию;
- развитые навыки инженерного мышления, умения работать по предложенным инструкциям, конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем;
- развитость мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности.

К концу обучения определяются следующие планируемые результаты формирования компетенции осуществлять универсальные учебные действия:

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение слушать и понимать других;
- умение согласованно работать в группах и коллективе;
- умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами;
- следует морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества;
- умеет договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- умеет сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение извлекать информацию из текста и иллюстрации;
- умения на основе анализа рисунка-схемы делать выводы;
- осознает поставленные задачи, умеет выбирать наиболее подходящий способ решения задачи, исходя из ситуации;
- может проанализировать ход и способ действий;
- использует знаково-символические средства для решения различных учебных задач.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- умение составлять план действия на занятии с помощью педагога;
- умение оперативно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными;
- умеет определять последовательность действий;
- владеет навыками результирующего, процессуального и прогностического самоконтроля.

Личностные универсальные учебные действия:

Обучающийся: - осознает смысл учения и понимает личную ответственность за будущий результат;

- умеет делать нравственный выбор;
- способен к волевому усилию;
- имеет развитую рефлекссию;
- имеет сформированную учебную мотивацию;

- умеет адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1.Календарный учебный график

Календарный учебный график 1 года обучения реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» на 2024 – 2025 учебный год

	Перечень образовательной деятельности по годам обучения	Формы и сроки проведения									Всего
		сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	
1	Учебные занятия: теория практика	01.09 – 30.09	01.10 – 25.10	05.11 – 30.11	01.12 – 28.12	13.01 – 31.01	01.02 – 28.02	01.03 -28.03	07.04 – 30.04	02.05 – 26.05	72 час
		01.09-30.09	01.10 – 25.10	05.11 – 30.11	01.12 – 28.12	13.01 – 31.01	01.02 – 28.02	01.03 -28.03	07.04 – 30.04	02.05 – 26.05	72 час
2	Учебно-тренировочные занятия										
3	Конкурсы										
4	Повторение									05.05 – 20.05	
										05.05 – 20.05	
										05.05 – 20.05	
5	Промежуточная аттестация									20.04 – 15.05	
										20.04 – 15.05	
										15.04 – 15.05	
6	Каникулярный период										
	Итого:									6 часов	144 часа

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы.

Обеспечение учебным помещением. Кабинет подготовлен к занятиям и отвечает санитарно-гигиеническим требованиям и нормам освещения. Количество оборудованных мест для работы соответствует количеству обучающихся. В кабинете имеются инструкции по технике безопасности и охране труда. В процессе реализации программы овладеть необходимыми знаниями, умениями и навыками помогают средства обучения.

Курс предполагает использование робототехнического набора Клик (образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков «Точка роста»).

Клик образовательный конструктор – представляет собой набор, состоящий из деталей, схожих по инженерному решению с деталями Lego Technic, EV3, но имеющих ряд разнообразных преимуществ и электрокомпонентами, разработанными на базе плат Arduino и датчиков с модулями, совместимых с платами Arduino. Данное решение даёт ряд преимуществ:

- понижает возрастной порог обучения робототехнике
- расширяет диапазон разработок роботов и роботизированных систем в научно-исследовательском, инженерно-техническом и спортивно-соревновательном ключе.

Первое преимущество вытекает из-за дизайна продукта и технических решений. Все электронные компоненты вложены в защитные пластиковые корпуса. Данное решение защитит датчик или модуль от механических повреждений или случайном возникновении короткого замыкания. Очень хорошо развита система соединений деталей. Детали обладают от двух до трёх степеней свободы в области крепления и полностью совместимы с деталями Lego Technic, EV3. Соединительные провода прочные и крепятся только в определённом положении. Данная технология позволяет снизить возрастной порог обучения робототехнике до 7 лет.

Второе преимущество связано с разнообразием аппаратной части Arduino систем. На сегодняшний день насчитываются более 90 датчиков и модулей, которые, непосредственно, разрабатывались под платы Arduino, не считая той электроники, которая может быть совместима по техническим характеристикам. Набор содержит универсальный переходник для подключения любого датчика, совместимого с Arduino.

Программное обеспечение на данном моменте так разнообразно, что позволяет программировать устройства на Arduino с 7 лет как на графико-визуальном языке (разновидность Scratch), так и текстовом языке высокого уровня C++, Java.

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>

Кадровое обеспечение программы. Занятие проводит педагог Солопова Людмила Николаевна. Образование – высшее, квалификационная категория - первая. Педагогический стаж – 25 лет.

2.3.Формы аттестации

Для определения результативности освоения программы разработаны различные формы аттестации, фиксации и демонстрации результатов обучающихся, которые отражают достижения цели и задач программы:

Формы аттестации/контроля	Формы отслеживания и фиксации образовательных ресурсов	Формы предъявления и демонстрации образовательных ресурсов
Самостоятельная работа Творческая работа Проектная работа Коллективный анализ работ Творческий проект и его защита	Журнал посещаемости Отзывы детей и родителей Аналитический материал Готовые работы	Аналитические справки Готовые изделия Конкурсы Защиты творческих работ Открытые занятия Отчёты в прессе

Контрольно-измерительные материалы

- диагностический инструментарий (тестовые задания, анкеты, опросники и т.п.);
- методики контроля;
- папки контрольных заданий.

Методические материалы

- ❖ методы обучения (словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный, игровой, дискуссионный, проблемный) и воспитания;
 - ❖ формы организации образовательного процесса (индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая);
 - ❖ формы организации учебного занятия (выставка, защита проектов, игра, мастер-класс, «мозговой штурм»)
 - ❖ педагогические технологии;
- алгоритм учебного занятия;
дидактические материалы.

2.4. Оценочные материалы.

Оценочными критериями результативности обучения являются:

- критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения

специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;

- критерии оценки уровня развития обучающихся детей: культура организации практической деятельности: культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей

для предметных (образовательных) результатов:

- комплект тестов по определению уровня знаний, умений и навыков по разделам программы;

- комплект анкет по разделам программы;

- портфолио педагога дополнительного образования;

- папка достижений обучающихся детского объединения

для личностных и метапредметных результатов: - карты личностного роста учащихся детского объединения.

2.5. Методические материалы.

Организация образовательного процесса по программе происходит только в очной форме.

При реализации программы по конструированию на занятиях используются разнообразные методы и приемы. Все они используются в комплексе.

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых моделей, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, схеме; беседа, действия по аналогу).
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых моделей, самостоятельное их преобразование.

Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога
Проектный	Систематический учебный метод, вовлекающий учащихся в процесс приобретения знаний и умений с помощью широкой исследовательской деятельности, базирующейся на комплексных, реальных вопросах и тщательно проработанных заданиях

2.6. Воспитательная работа

Воспитательная работа в учреждении строится на основании «Стратегии развития воспитания в РФ до 2025 года», утверждённой распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015г. №996-р.

Основная **цель воспитательной работы** — создание условий для воспитания свободной, интеллектуально развитой, духовно богатой, физически здоровой личности, ориентированной на высокие нравственные ценности, способной к самореализации и самоопределению в современном обществе, склонной к овладению различными профессиями, с гибкой и быстрой ориентацией в решении сложных жизненных проблем.

Задачи:

- формирование у детей гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда;
- формирование грамотной, самостоятельной, ответственной и разносторонне развитой личности.

Обновление воспитательного процесса строится на основе современных достижений науки и отечественных традиций.

Реализация плана воспитательной работы основана на основных принципах воспитательной работы:

- воспитание с учетом отечественных традиций, национально-региональных особенностей, достижений современного опыта;
- гуманистической направленности воспитания;
- личностной самооценности, личностно-значимой деятельности;
- коллективного воспитания;
- создания дополнительных условий для социализации детей с особыми образовательными потребностями;
- целостности, обеспечивающей системность, преемственность воспитания;
- демократизма;
- толерантности;
- применения воспитывающего обучения.

Результат воспитания:

- повышение уровня воспитанности обучающихся;
- увеличение уровня познавательной активности;
- развитие общекультурных компетенций;
- реализация творческого потенциала обучающихся;
- сформированность уровня социального партнерства с семьей;

- принятие социальной позиции гражданина на основе общих национальных нравственных ценностей: семья, природа, труд и творчество, наука, культура, социальная солидарность, патриотизм;
- мотивация к реализации эстетических ценностей в пространстве образовательного центра и семьи.

Работа с коллективом обучающихся:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления, этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года).

2.7. Календарный план воспитательной работы педагога дополнительного образования технической направленности «Лего-конструирование» на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения	Ответственные
1	Проект «Мы – наследники Победы»	сентябрь - май	Солопова Л.Н.
2	Игра для развития внимания «Волшебный мешочек»	сентябрь	Солопова Л.Н.
3	КТД «Осенний калейдоскоп»	октябрь	Солопова Л.Н.
4	Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет	28-30 октября	Солопова Л.Н.
5	Игра на сплочение детского коллектива «Заколдованная тропинка»	ноябрь	Солопова Л.Н.
6	Участие в интернет-конкурсе по Лего-конструированию	декабрь	Солопова Л.Н.
7	Фестиваль «Правила дорожного движения – наши верные друзья!»	январь	Солопова Л.Н.
8	«К нам плывет теплоход» Строим теплоход ко Дню защитника Отечества	февраль	Солопова Л.Н.
9	«Космос – это мы. Гагаринский урок». Тематические мероприятия «Человек и космос»	апрель	Солопова Л.Н.
10	День пожарной охраны	30 апреля	Солопова Л.Н.
11	«Строим танк» Ко Дню Победы выставка	май	Солопова Л.Н.

Массовые мероприятия воспитательного характера, проводимые на каникулах на базе учреждения

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения	Ответственные
1.	Интерактивная игра «Я дома, я в школе, я среди друзей»	ноябрь	Солопова Л.Н.
2.	Беседа «Кибербуллинг». Просмотр видеороликов по правилам безопасного поведения в социальных сетях.	январь	Солопова Л.Н.
3.	Видеопрактикум "Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет".	март	Солопова Л.Н.
4	Интерактивная игра "Колесо фортуны"	июнь	Солопова Л.Н.

Мероприятия воспитательного характера на районном уровне

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения	Ответственные
1	Областной конкурс - выставка «Богатство страны «Светофории»	октябрь	Солопова Л.Н.
2	Областной фестиваль технического творчества» «Дети. Техника. Творчество»	декабрь	Солопова Л.Н.
3	Фестиваль «Я вхожу в мир искусств»	январь	Солопова Л.Н.
4	Областной фестиваль «Правила дорожного движения - наши верные друзья!»	февраль	Солопова Л.Н.
5	Областной конкурс «Космос - мир фантазий»	апрель	Солопова Л.Н.
6	Областной фестиваль «Мир творчества» декоративно- прикладного творчества	май	Солопова Л.Н.
7	Областной фестиваль «Детство без границ»	май	Солопова Л.Н.

2.7.Список литературы

1. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
2. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2018.
3. «Уроки Лего-конструирования в школе», Злаказов А.С., Горшков Г.А., 2017 г., БИНОМ.

**Согласие
на обработку персональных
данных**

я, Солопова Людмила Николаевна
(фамилия, имя, отчество)

зарегистрированный (ая) по адресу: Курская область

г. Дмитриев, ул. Володарского, 33

Паспорт 42347475 выдан 4.03.2014, УМВД России по Курской области
(номер) (сведения о дате выдачи и выдавшем органе)

в соответствии с п. 4 ст. 9 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных* данных» (далее - Федеральный закон) даю (полное наименование образовательной организации) согласие на обработку моих персональных данных, а также на размещение информации об авторе и программе в информационной системе «Навигатор дополнительного образования детей Курской области», использование программы в дальнейшей трансляции, а именно:

- фамилия, имя, отчество;
- месте проживания (регистрации);
- сведения о месте работы;
- сведения об образовании и квалификации.

в целях моего участия в проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ.

Я уведомлен и понимаю, что под обработкой персональных данных подразумевается совершение над ними следующих действий: сбор, обработка, систематизация, накопление, хранение, уточнение, подтверждение, использование, распространение, уничтожение по истечению срока действия Согласия, предусмотренных п. 3 ч. 1 ст. 3 Федерального закона.

Настоящее согласие не устанавливает предельных сроков обработки данных. Согласие действует с момента подписания и до его отзыва в письменной форме. Порядок отзыва согласия на обработку персональных данных мне известен.

30 августа 2014 г.
Солопова Л.Н. Ласиц
(Ф.И.О. полностью, подпись)