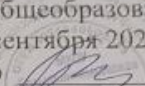


Управление образования Администрации Фатежского района
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Большеанненковская средняя общеобразовательная школа»

Принята решением педагогического
Совета
от «05» сентября.2023г.
Протокол №2

Утверждена приказом
МКОУ «Большеанненковская
средняя общеобразовательная школа»
от «05» сентября 2023 г. № 42-10о
Директор  Н.Ф.Бабкина



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Роботоп»
(базовый уровень)

возраст учащихся: 9-10 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Анненков Иван Сергеевич
Педагог дополнительного образования

Большое Анненково – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Комплекс основных характеристик программы.....	2
1.1. Пояснительная записка.....	2
1.2. Содержание программы.....	8
2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	9
2.1. Календарный учебный график.....	9
2.2. Оценочные материалы.....	10
2.3. Формы аттестации.....	11
2.4. Методические материалы.....	12
2.5. Условия реализации программы.....	14
2.6. Рабочая программа воспитания.....	15
2.7. Список литературы.....	16

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Нормативно-правовая база:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Роботоп» является модифицированной, разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

-Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 31.07.2020г.);

-Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

-Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

-Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 04 сентября 2014 года № 1726-р (ред. От 30.03.2020);

-Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;

-Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. От 16.07.2020);

-Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президентом Советом при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);

-Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

-Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области» от 15.10.2013 г. №737-па (в редакции от 30.04.2021г.);

-Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в редакции от 30.09.2020г.);

-Приказ Минпросвещения России от 23 августа 2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных общеобразовательных программ» (в редакции от 30.09.2020 г.);

-Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки Российской Федерации;

-Программа воспитания МКОУ «Большеанненковская средняя общеобразовательная школа» на 2023-2024 учебный год

Направленность программы:

Техническая направленность, так как ребенка необходимо учить решать задачи с помощью автоматов, которые он сам может спроектировать, защищать своё решение, воплощать его в реальной модели.

Актуальность программы:

Техническое творчество — мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Уникальность образовательной робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления, через техническое творчество. Таким образом, инженерное творчество и лабораторные исследования — многогранная деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Отличительные особенности программы:

Использование платформы Arduino повышает мотивацию учащихся к обучению, так как при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Одновременно занятия Arduino как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования.

Содержание программы строится как синтез различных составляющих естественнонаучного знания с включением доступных элементарных сведений из области физики, механики, математики. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие точных и мелких движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. Преподавание курса предполагает использование компьютера, как средства управления моделью; его использование

направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Программа «Роботоп» рассчитана на 72 часа, которые разбиты на 4 раздела:

- «Знакомство с робототехникой»;
- «Введение в конструирование роботов»;
- «Робоплатформа КЛИК»;
- «Сборка действующих моделей роботов».

Каждый раздел обучения представлен как этап работы связанный с конструированием, программированием, практической задачей.

Содержание программы ориентирует обучающихся на постоянное взаимодействие друг с другом и преподавателем, решение практических (конструкторских) проблем осуществляется методом проб и ошибок и требует постоянного улучшения и перестройки роботизированных моделей для оптимального решения поставленной практической задачи. Также программа ориентирует обучающихся на самостоятельное обучение, с использованием полученных знаний в рамках практической деятельности.

Программа дает возможность раскрыть любую тему нетрадиционно, с необычной точки зрения, взглянуть на решение классической практической задачи под новым углом для достижения максимального результата.

Новизна программы:

Работа с платформой Arduino позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из различных областей знания – от теории механики до психологии.

Уровень программы - базовый.

Адресат программы: дети младшего школьного возраста (9-10 лет).

Наполняемость – по желанию.

Объём и срок освоения программы:

В 2023-2024 учебном году реализуется программа 1 года обучения. Количество часов обучения – 72 часа.

Режим занятий: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 40 минут.

Формы обучения: очная,

Формы учебных занятий: групповые. Занятия детского объединения «Роботоп» проводятся в форме беседы, викторины, выставки, проектов, игры и т.д..

Особенности организации образовательного процесса: с возможностью использования дистанционных технологий.

Виды учебных занятий: комбинированные (теория и практика).

Цель программы: обучение детей основам робототехники, программирования. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

Задачи: для реализации цели базового уровня программы предполагается решение следующих педагогических задач:

Образовательные:

- Формировать навыки конструирования моделей роботов.
- знакомить с принципом работы и конструированием робототехнических устройств;
- формировать навыки составления алгоритмов и методов решения организационных и технико-технологических задач;
- формировать навыки использования общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности в рамках проектной деятельности.

Развивающие:

- Способствовать развитию творческих способностей каждого ребенка на основе личностно-ориентированного подхода;
- развивать интерес к робототехнике;
- развивать творческий потенциал и самостоятельность в рамках

мини-группы;

- развивать психофизические качества обучающихся: память, внимание, аналитические способности, концентрацию и т.д.

Воспитательные:

- Формировать ответственный подход к решению задач различной сложности;

- формировать навыки коммуникации среди участников программы;

- формировать навыки командной работы.

Планируемые результаты. Ключевые компетенции:

Образовательные результаты:

К концу обучения обучающиеся должны знать:

- Правила безопасной работы с конструктором КЛИК;
- конструктивные особенности различных механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов.

Должны уметь:

- Создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование действий, самоконтроль, применение ранее полученных знаний, приёмов опыта конструирования).

Развивающие результаты:

- уметь определять цели учебной деятельности с помощью педагога; - уметь основам планирования действий;
- формировать учебную деятельность в соответствии с планированием;

Воспитательные результаты:

- уметь активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу детей;

Ценностно-смысловые компетенции:

- способность к определению цели учебной деятельности;
- способность к оптимальному планированию действий;
- умение действовать по плану.

Познавательные компетенции:

- любознательность, познавательный интерес;
- стремление к овладению новыми знаниями и умениями;
- способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов.

Информационные компетенции:

- осознанную потребность в новых знаниях;
- способности к поиску и применению новой информации.

Коммуникативные компетенции:

- доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте;

Компетенции личностного самосовершенствования:

- фантазию, воображение;
- наглядное, ассоциативно-образное мышление;

Общекультурные компетенции:

- аккуратность, экономное отношение к материалам;
- дисциплинированность, ответственность.

1.2 Содержание программы

Учебный план

Таблица 1

№ п\п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего часов	теория	практика	
1	Введение	1	1	0	–
2	Раздел 1 «Знакомство с робототехникой»	6	5	1	Опрос
3	Раздел 2 «Введение в конструирование роботов»	8	4	4	Тест
4	Раздел 3 «Робоплатформа КЛИК»	8	3	5	Эксперимент

5	Раздел 4 «Сборка и испытание действующих моделей роботов»	48	7	41	Практическая работа
6	Подведение итогов	1	1	0	–
	Всего	72	21	51	

Учебно-тематическое планирование (Приложение № 1)

Содержание учебного плана

Раздел 1 «Знакомство с робототехникой» (6 часов)

Теория: Инструктаж по ТБ. История робототехники. Что такое робот.

Виды современных роботов.

Практика: Применение роботов в современном мире. Знакомство с конструктором КЛИК.

Изучение комплектации конструктора КЛИК

Раздел 2 «Введение в конструирование роботов»(8 часов)

Теория: DC моторы. Сервопривод. Датчики линии, цвета, расстояния. IR приёмник, Bluetooth модуль, пьезоэлемент. Виды передач.

Практика: Изучение составляющих конструктора

Проведение работ по выявлению функционала составляющих конструктора.

Раздел 3 «Робоплатформа КЛИК» (8 часов)

Теория: Назначение платформы КЛИК

Практика: Объезд препятствий. Движение по линии.

Сборка робоплатформы КЛИК.

Раздел 4 «Сборка действующих моделей роботов» (48 часов)

Теория: Изучение различных устройств

Практика: Роботанк. Автоматизированные часы. Сортировщик цветов. Манипулятор. Копировальщик. Робот-муравей.

Сборка различных моделей

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

К программе прилагается Календарный учебный график (Приложение 2)

2.2. Оценочные материалы

Таблица 2

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Оценка образовательно-предметных результатов		
<p>Учащиеся в основном усвоили</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила безопасной работы с конструктором КЛИК; - конструктивные особенности различных механизмов; - виды подвижных и неподвижных соединений; - основные приемы конструирования роботов; - конструктивные особенности различных роботов. <p>Учащиеся в основном освоили и могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать реально действующие модели роботов; - самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов. 	<p>Учащиеся в достаточной мере знают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила безопасной работы с конструктором КЛИК; - конструктивные особенности различных механизмов; - виды подвижных и неподвижных соединений; - основные приемы конструирования роботов; - конструктивные особенности различных роботов. <p>Учащиеся могут уверенно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать реально действующие модели роботов; - самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов. 	<p>Учащиеся полностью представляют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила безопасной работы с конструктором КЛИК; - конструктивные особенности различных механизмов; - виды подвижных и неподвижных соединений; - основные приемы конструирования роботов; - конструктивные особенности различных роботов. <p>Учащиеся могут свободно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать реально действующие модели роботов; - самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов.
Оценка развивающих результатов		
<p>Недостаточно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели учебной деятельности; - основы планирования действий; - формирование учебной деятельности в соответствии с планированием. 	<p>В достаточной мере развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели учебной деятельности; - основы планирования действий; - формирование учебной деятельности в соответствии с планированием. 	<p>Уверенно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели учебной деятельности; - основы планирования действий; - формирование учебной деятельности в соответствии с планированием.
Оценка воспитательных результатов		
<p>Недостаточно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу учащихся. 	<p>В достаточной мере развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу учащихся. 	<p>Уверенно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу учащихся.
Оценка ключевых компетенций		
<p>Недостаточно развиты:</p>	<p>В достаточной мере развиты:</p>	<p>Уверенно развиты:</p>

<p>Ценностно-смысловые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану. <p>Познавательные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - любознательность, познавательный интерес; - стремление к овладению новыми знаниями и умениями; - способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов. <p>Информационные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и применению новой информации <p>Коммуникативные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте; <p>Компетенции личностного самосовершенствования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фантазию, воображение; - наглядное, ассоциативно-образное мышление; <p>Общекультурные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аккуратность, экономное отношение к материалам; -дисциплинированность, ответственность. 	<p>Ценностно-смысловые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану. <p>Познавательные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - любознательность, познавательный интерес; - стремление к овладению новыми знаниями и умениями; - способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов. <p>Информационные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и применению новой информации <p>Коммуникативные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте; <p>Компетенции личностного самосовершенствования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фантазию, воображение; - наглядное, ассоциативно-образное мышление; <p>Общекультурные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аккуратность, экономное отношение к материалам; -дисциплинированность, ответственность. 	<p>Ценностно-смысловые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану. <p>Познавательные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - любознательность, познавательный интерес; - стремление к овладению новыми знаниями и умениями; - способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов. <p>Информационные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и применению новой информации <p>Коммуникативные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте; <p>Компетенции личностного самосовершенствования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фантазию, воображение; - наглядное, ассоциативно-образное мышление; <p>Общекультурные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аккуратность, экономное отношение к материалам; - дисциплинированность, ответственность.
--	--	---

2.3. Формы аттестации:

Таблица 3

Вид контроля	Форма контроля
Вводный контроль (направлен на выявление требуемых на на-	Наблюдение, тестирование.

чало обучения знаний, умений дает информацию об уровне технологической подготовки у детей).	
Текущий контроль (по итогам занятий)(осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях детей.	Опросы, собеседование, наблюдение, беседа, В конце каждого занятия важно проводить просмотры выполненных работ. Это позволяет фиксировать этапы работы, обращать внимание ребят на композиционные достоинства и недочеты.
Тематический контроль (по итогам каждой темы) Осуществляется по мере прохождения темы, дела и имеющий цель систематизировать знания детей. Этот вид контроля готовит детей к итоговым занятиям.	Мини-выставки, беседы, наблюдение.
Итоговый контроль, проводимый в конце каждого полугодия, всего учебного года.	Практические: (самостоятельная работа, выполнение изделий и образцов); Самоконтроль (самостоятельное нахождение ошибок, анализ причины неправильного решения познавательной задачи, устранение обнаруженных пробелов).

2.4 Методические материалы

Информационно-методическое обеспечение программы

Основной формой работы в детском объединении является учебно-практическая деятельность.

На занятиях в детском объединении «Роботоп» используются такие формы работы с детьми:

1. Индивидуальная (самостоятельное выполнение заданий):

- индивидуализированная, где учитываются учебные и индивидуальные возможности детей.

2. Групповая (выполнение заданий в группе).

В процессе реализации программы применяются методы и приемы обучения, основанные на общении, диалоге педагога и детей, развитии творческих способностей детей:

1. По признаку получения знаний:

- словесные (рассказ, беседа, дискуссия);

- наглядные (методы иллюстрации: показ плакатов, пособий, таблиц, эскизов).

2. По способам организации деятельности:

- информационные, объяснительно-иллюстративные с использованием различных источников знаний: книг, журналов, компьютера.

3. По управлению учебно-познавательной деятельностью:

- методы формирования познавательных интересов;

4. Методы контроля и самоконтроля.

5. Методы формирования устойчивой мотивации:

- познавательные игры;

Для формирования и развития положительных личностных качеств детей необходимо применять методы воспитания: беседа, убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация, создание ситуации успеха и др.

В процессе реализации программы используются следующие *элементы педагогических технологий*:

проблемного обучения, игровых, уровневой дифференциации, развивающего личностно-ориентированного обучения, ИКТ.

Дидактические средства.

Стенды должны находиться на видном и доступном месте для детей, чтобы они могли быстро к ним обратиться при возникновении затруднения в работе.

Правильная разработка и широкий арсенал учебно-наглядных пособий во многом обеспечивает успешность понимания, усвоения материала, правильность выполнения заданий.

Методические пособия, используемые в образовательном процессе:

Таблицы

Наглядные пособия;

Наглядные пособия:

Таблицы по изучаемой теме;

Учебная литература;

Раздаточный материал:

раздаточный тематический материал

материалы интернет-ресурсов

Примерный алгоритм учебного занятия

I. Организационный этап

1. Организация детей на начало занятия.
2. Повторение техники безопасности при работе с инструментами.
3. Подготовка учебного места к занятию.

II. Основной этап

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий.
Тематические беседы.
2. Освоение теории и практики нового учебного материала.
3. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.

III. Завершающий этап

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.

Таблица 4

№ п/п	Название разделатемы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы учебного занятия	Формы контроля/ аттестации
1.	Знакомство с робототехникой	Конструктор «Робоплатформа КЛИК»	Беседа, практикум	Опрос
2.	Введение в конструирование роботов	Конструктор «Робоплатформа КЛИК»	Беседа, практикум	Тест
3.	Робоплатформа КЛИК	Конструктор «Робоплатформа КЛИК»	Беседа, практикум	Эксперимент
4.	Сборка и испытания действующих моделей роботов	Конструктор «Робоплатформа КЛИК»	Беседа, практикум	Практическая работа

2.5. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: для занятий используется просторное светлое помещение (кабинет), отвечающее санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования (СанПиН 2.4.4 3172-14), учебная доска, столы, стулья. Для проведения занятий имеются технические средства обучения: проектор, компьютер набор КЛИК.

Информационное обеспечение: наглядные пособия , схемы, таблицы); учебная литература; наглядные пособия (схемы, таблицы,).

Кадровое обеспечение: программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий неполное высшее образование Анненков Иван Сергеевич.

2.6 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания предназначена для группы детей детского объединения «Роботоп» технической направленности в возрасте 9-10 лет.

Данная программа воспитания рассчитана на один год обучения.

Количество детей – по желанию.

Цель, задачи и результаты воспитательной работы

Цель воспитательной программы: формирование целостных представлений учеников о возможностях и перспективах развития направления «Робототехника»

Основные направления.

Воспитание в рамках программы предполагает следующие направления:

- 1) Исследовательская деятельность
- 2) Познавательная деятельность

Воспитательная работа реализуется через работу с детским коллективом.

Формы работы с детьми - индивидуальные и групповые.

Формы, методы, технологии воспитательной работы

Формы: выставка, практическая работа.

Методы (метод определяется как «путь» способ деятельности педагога):

в воспитательной деятельности используются следующие группы методов:

- убеждение, упражнение, поощрение и наказание;
- организация детского коллектива;

Способы проверки ожидаемых результатов:

Опросы, собеседование, наблюдение, беседа,

В конце каждого занятия важно проводить просмотры выполненных работ. Это позволяет фиксировать этапы работы, обращать внимание ребят на композиционные достоинства и недочеты.

Работа с коллективом детей

Работа с коллективом детей детского объединения нацелена на:

- развитие универсальных предпосылок учебной деятельности, познавательных интересов и интеллектуальных способностей,
- формирование у них заинтересованного отношения к робототехнике.

Календарный план воспитательной работы

Таблица 5

№ п\п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения	Место проведения	Ответственные
1	Наши работы	Фотовыставка	Май	МКОУ «Большеанненковская СОШ»	Педагог дополнительного образования Анненков Иван Сергеевич
2	Наши опыты	Видеопозказ	В течение года	МКОУ «Большеанненковская СОШ»	Педагог дополнительного образования Анненков Иван Сергеевич

2.7 Список литературы

Список литературы, рекомендованной педагогам (коллегам) для освоения данного вида деятельности:

1. Корягин А.В., Филимонов А.С. Методика построения образовательного процесса по направлению «Робототехника» с использованием набора КЛИК.

Список литературы, рекомендованной педагогам (коллегам) для освоения данного вида деятельности:

1. Корягин А.В., Филимонов А.С. Методика построения образовательного процесса по направлению «Робототехника» с использованием набора КЛИК.

Список литературы, рекомендованной родителям в целях расширения диапазона образовательного воздействия и помощи родителям в обучении и воспитании ребенка.

1. Корягин А.В., Филимонов А.С. Методика построения образовательного процесса по направлению «Робототехника» с использованием набора КЛИК.