



РЕСПУБЛИКА КРЫМ

АДМИНИСТРАЦИЯ БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНО
УЧЕРЕЖДЕНИЕ «АРОМАТНОВСКАЯ СРЕДНЯ ШКОЛА»
БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»**

Принято

« УТВЕРЖДАЮ»

на заседании педагогического
совета МБОУ «Ароматновская
СШ» Белогорского района
Республики Крым

Директор МБОУ

«Ароматновская СШ»

Белогорского района Республики Крым

Протокол № ____ от _____ 2023 г.

_____ С.М.Аппазов

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РОБОТОТЕХНИКА»**

Направленность

Технологическая

Срок реализации программы

1 год

Вид программы

модифицированная

Уровень

базовая

Возраст обучающихся

12-17 лет

Составитель

Аппазов С.М.

2023 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

В настоящее время основой разработки дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ является следующая нормативно-правовая база:

–Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 29 декабря 2022 г.);

–Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31 июля 2020 года);

–Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

–Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;

–Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);

–Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;

–Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;

–Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

–Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

–Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;

–Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

–Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

–Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

–Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 19.12.2022 г.);

–Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;

–Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

–Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

–Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;

–Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;

–Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

–Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;

–Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций»;

1.1.1. Направленность программы

Данная программа является модифицированной общеобразовательной общеразвивающей программой технологической направленности.

1.1.2. Актуальность программы

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на ознакомление учащихся с инновационными технологиями 21 века в Робототехнике.

1.1.3. Новизна программы

Новизной данной программы является возможность создания высокооснащенных мест для занятий и использования оборудования, которое позволяет изучать дисциплину «робототехника» на более высоком уровне, формировать необходимые практические навыки.

1.1.4. Отличительная особенность программы заключается в создании условий, благодаря которым во время занятий ребята научатся проектировать, создавать и программировать роботов. Командная работа над практическими заданиями способствует

глубокому изучению составляющих современных роботов, а визуальная программная среда позволит легко и эффективно изучить алгоритмизацию и программирование.

1.1.5. Педагогическая целесообразность заключается в том, что занятия робототехникой дают необычайно сильный толчок к развитию обучающихся, формированию интеллекта, наблюдательности, умения анализировать, рассуждать, доказывать, проявлять творческий подход в решении поставленной задачи.

1.1.6. Адресат программы

Программа предназначена для работы с обучающимися в творческих объединениях соответствующего профиля в МБОУ «Ароматновская СШ» Белогорского района Республики Крым. Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» 11-15 лет.

1.1.7. Объем и срок освоения программы, уровень программы, формы обучения

Программа рассчитана на 102 учебных часа, срок освоения – 1 год.

Уровень программы – базовая.

Организация учебного процесса по программе «Школа туризма» предусматривается в течение календарного года (34 учебных недель) и рассчитана на 1 год по 102 учебных часа. Программа реализуется в очной форме обучения. При необходимости возможна очно-заочная форма обучения, но практические занятия, включающие в себя технику преодоления препятствий необходимо проводить только в очной форме.

Форма обучения – очная.

Форма реализации – на базе образовательного учреждения.

1.1.8. Особенности организации образовательного процесса

В основе обучающего материала лежит изучение основных принципов механической передачи движения и элементарное программирование. Работая индивидуально, парами, или в командах, учащиеся младшего школьного возраста могут учиться создавать и программировать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

На каждом уроке, используя привычные элементы LEGO, а также мотор и датчики, ученик конструирует новую модель, посредством USB-кабеля подключает ее к ноутбуку и программирует действия робота. В ходе изучения учащиеся развивают мелкую моторику кисти, логическое мышление, конструкторские способности, овладевают совместным творчеством, практическими навыками сборки и построения модели, получают специальные знания в области конструирования и моделирования, знакомятся с простыми механизмами.

Ребенок получает возможность расширить свой круг интересов и получить новые навыки в таких предметных областях, как Естественные науки, Грамотность, Технология, Математика, Конструирование, Развитие речи.

1.1.9. Режим занятий

Режим занятий обучающихся по данной программе определен в соответствии с Рекомендуемым режимом занятий детей в организациях дополнительного образования (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации»).

Программа «Робототехника» предусматривает обучение на протяжении 34 недель.

Режим занятий: занятия проводятся еженедельно 1 раз в неделю по 2 часа в соответствии с утверждаемым расписанием, с перерывами по 15 минут, общее количество часов в год – 68. Наполняемость группы не менее 20 человек.

1.2. Цель и задачи программы

Сформировать личность, способную самостоятельно ставить учебные цели,

проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку, заложить основы информационной компетентности личности, помочь обучающемуся, овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

Задачи:

Предметные

развить творческие способности и логическое мышление детей;
научиться создавать и конструировать механизмы и машины с электроприводом;
расширить знания учащихся об окружающем мире, о мире техники;
развить умение творчески подходить к решению задач;
обучить основам моделирования и программирования, выявить программистские способности школьников;
развить коммуникативные способности учащихся, умение работать в паре и группе;
развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Личностные:

адаптация ребёнка к жизни в социуме, его самореализация;
приобретение уверенности в себе;
формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи;
развитие коммуникативных качеств.

Метапредметные:

обучение основам 3D моделирования, приобретение навыков геометрических построений, владения математической терминологией, использования его для описания предметов окружающего мира, пространственных представлений и изобразительных умений.

изучение различных естественнонаучных тем, получение знания о естественной среде обитания животных в процессе сборки роботизированных моделей, изучая то, как различные условия обитания определяют основные потребности животных;

развитие навыков повествования, написания технических статей и работ, сочинения историй, пояснения методов решения, обобщения полученных результатов, выдвижения гипотез;

полученных результатов;

использование программного обеспечения, проектирование и сборка рабочей модели, целенаправленное применение цифровых технологий, систематизация, объяснение идей при помощи цифровых технологий;

применение ИКТ для систематизации мышления. Анализ задач в терминах алгоритмики, практический опыт по написанию компьютерных программ для решения различных задач.

1.3. Воспитательный потенциал программы

Воспитательный результат занятий робототехникой можно считать достигнутым, если учащиеся проявляют стремления к самостоятельной работе, усовершенствованию успешных моделей и алгоритмов, создание творческих проектов. Самостоятельная подготовка к состязаниям, стремление к получению высокого результата.

В области конструирования, моделирования и программирования:

знакомство с языком Си. Расширенные возможности текстового программирования. Использование нестандартных датчиков и расширений контроллера. Умение пользоваться справочной системой и примерами.

Способность к постановке задачи и оценки необходимый ресурс для его расширения.

Планирование проектной деятельности, оценка результата. Исследовательский подход к решению задач, поиск аналогов, анализ существующих решений.

1.4. Содержание программы

1.4.1. Учебно-тематический план

Содержание работы		Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия	Формы контроля
№	Тема				
Введение (4 ч.)					
1	Техника безопасности.	1	1		
2	Правила работы с конструктором.	1	1		
3	Робототехника для начинающих.	2	2		
Знакомство с конструктором Lego (4 ч.)					
4	Знакомство с конструктором Lego WeDo	2	2		
5	История развития робототехники	2	2		
Изучение механизмов (21 ч.)					
6	Конструирование легких механизмов (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак)	3	2	1	
7	Конструирование механического большого «манипулятора»	3	2	1	
8	Конструирование модели автомобиля	3	2	1	
9	Зубчатая передача. Повышающая и понижающая зубчатая передача	1	1		
10	Механический «сложный вентилятор» на основе зубчатой передачи	2	1	1	
11	Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача	1	1		
12	Механический «сложный вентилятор» на основе ременной передачи	2	1	1	
13	Реечная передача	1	1		
14	Механизм на основе реечной передачи	2	1	1	
15	Червячная передача	1	1		
16	Механизм на основе червячной передачи	2	1	1	
Знакомство с программным обеспечением и оборудованием (6 ч.)					
17	Lego Education WeDo (среда программирования Scratch, приложение Scratch v1.4)	5	2	3	
18	Виртуальный конструктор Lego «LEGO Digital Designer»	1	1		
Изучение специального оборудования набора LEGO® Education WeDo 9580 (3 ч.)					
19	Средний М мотор WeDo	1	1		
20	USB хаб WeDo (коммутатор)	1	1		
21	Датчик наклона WeDo. Датчик движения WeDo	1	1		
Конструирование заданных моделей (18 ч.)					
22	Малая «Яхта - автомобиль»	2		2	

23	Движущийся автомобиль	2		2	
24	Движущийся малый самолет	2		2	
25	Движущийся малый вертолет	2		2	
26	Движущаяся техника	2		2	
27	Весёлая Карусель	2		2	
28	Большой вентилятор	2		2	
29	Комбинированная модель «Ветряная Мельница»	2		2	
30	«Волчок» с простым автоматическим пусковым устройством	1		2	
<i>Индивидуальная проектная деятельность (12 ч.)</i>					
31	Создание собственных моделей в парах	2		2	
32	Создание собственных моделей в группах	2		2	
33	Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей	2		2	
34	Повторение изученного материала	1	1		
35	Творческая деятельность (защита рисунков)	2		2	
36	Работа с программой LEGO Digital Designer	2		2	
37	Подведение итогов за год	1	1		
ИТОГО:		68			

1.4.2. Содержание учебного плана

1. Введение (4 ч.)

Правила поведения и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором.
Правило работы с конструктором LEGO.

Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов. История робототехники от глубокой древности до наших дней.

2. Знакомство с конструктором LEGO (4 ч.)

Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора. Знакомство детей с конструктором с LEGO - деталями, с цветом LEGO - элементов. История создания конструктора LEGO

3. Изучение механизмов (21 ч.)

Продолжение знакомства детей с конструктором LEGO, с формой LEGO - деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Первые шаги. Обзор основных приёмов сборки. Построение простых конструкций (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак). Построение механического «манипулятора». Изучение механизмов: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача, шкивы и ремни, перекрёстная ременная передача, снижение, увеличение скорости и их обсуждение. Для закрепления материала учащийся должен построить мини вентилятор на основе пройденных передач.

4. Знакомство с программным обеспечением (6 ч.)

Знакомство с Lego Education WeDo (среда программирования Scratch, приложение Scratch v1.4)

Знакомство с виртуальным конструктором Lego «LEGO Digital Designer»

5. Изучение специального оборудования набора LEGO® Education WeDo 9580 (3 ч.)

Средний М мотор WeDo
USB хаб WeDo (коммутатор)
Датчик наклона WeDo. Датчик движения WeDo

6. Конструирование заданных моделей (18 ч.)

Малая «Яхта - автомобиль»
Движущийся автомобиль
Движущийся малый самолет
Движущийся малый вертолет
Движущаяся техника
Весёлая Карусель
Большой вентилятор
Комбинированная модель «Ветряная Мельница»
«Волчок» с простым автоматическим пусковым устройством

7. Индивидуальная проектная деятельность (12 ч.)

Разработка собственных моделей в парах и группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект. Конструирование модели. Презентация моделей. Выставка. Соревнования. Творческая деятельность, выраженная в рисунках на тему «Мой робот». Повторение изученного ранее материала. Подведение итогов за год. Перспективы работы на следующий год.

1.5. Планируемые результаты

В соответствии с требованиями ФГОС НОО программа курса направлена на достижение трех категорий образовательных результатов:

- личностные;
- метапредметные;
- предметные.

К личностным результатам освоения программы относятся:

- понимание важности научных знаний для жизни человека и развития общества; формирование предпосылок к становлению внутренней позиции личности; познавательных интересов, позитивного опыта познавательной деятельности, умения организовывать самостоятельное познание окружающего мира (формирование первоначальных представлений о научной картине мира);

- понимание ценности труда в жизни человека и общества; уважение к труду и людям труда, бережное отношение к результатам труда; навыки самообслуживания; понимание важности добросовестного и творческого труда; интерес к различным профессиям (трудовое воспитание). Формирование личностных результатов происходит в основном за счет содержания и рекомендованной формы выполнения заданий. К метапредметным результатам освоения курса относятся:

- овладение познавательными универсальными учебными действиями:

- использовать наблюдение для получения информации о признаках изучаемого объекта;

- проводить по предложенному плану опыт/простое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинноследственных связей и зависимостей объектов между собой;

- сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения;
- объединять части объекта (объекты) по определенному признаку;

определять существенный признак для классификации; классифицировать изучаемые объекты;

формулировать выводы по результатам проведенного исследования (наблюдения, опыта, измерения, классификации, сравнения);

создавать несложные модели изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;

осознанно использовать межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира (в рамках изученного);

- овладение регулятивными универсальными учебными действиями:

- понимать учебную задачу, удерживать ее в процессе учебной деятельности;

- планировать способы решения учебной задачи, намечать операции, с помощью которых можно получить результат; выстраивать последовательность выбранных операций;

- оценивать различные способы достижения результата, определять наиболее эффективные из них;

- устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок;

- овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:

- использовать языковые средства, соответствующие учебнопознавательной задаче, ситуации повседневного общения;

- участвовать в диалоге, соблюдать правила ведения диалога (слушать собеседника, признавать возможность существования разных точек зрения, корректно и аргументировано высказывать свое мнение) с соблюдением правил речевого этикета;

- овладение умениями участвовать в совместной деятельности:

- обсуждать и согласовывать способы достижения общего результата;

- распределять роли в совместной деятельности, проявлять готовность быть лидером и выполнять поручения;

- овладение умениями работать с информацией:

- анализировать текстовую, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей.

Кроме того, освоение программы начального курса робототехники должно позволить достигнуть таких предметных результатов, как:

- знание основных принципов механической передачи движения;

- понимание влияния технологической деятельности человека на окружающую среду и здоровье;

- знание области применения и назначения инструментов, различных машин, технических устройств;

- умение работать по предложенным инструкциям;

- умение творчески подходить к решению задач, связанных с моделированием, или задач инженерного, творческого характера;

- умение довести решение задачи до работающей модели;

- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Ученики получают возможность:

- развить творческое мышление при создании действующих моделей;

- развить словарный запас и навыки общения при объяснении работы модели;

- сформировать навыки проведения экспериментального исследования, оценки (измерения) влияния отдельных факторов;

- развить навыки проведения систематических наблюдений и измерений;
- сформировать навыки написания и воспроизведения сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта;

- развить мелкую мускулатуру пальцев и моторику кисти.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Учебный период - с 01 сентября по 24 мая.

Количество учебных недель – 34 недели.

Продолжительность каникул – 01 июня – 31 августа.

На освоение учебного материала отводится 68 часа в год.

Программа рассчитана на 1 год обучения 1 раз в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий определяется с учетом психофизиологического развития и допустимой нагрузки.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет Точки роста (учебный класс) – на момент программирования робототехнических средств, программирования контроллеров конструкторов, настройки самих конструкторов, отладки программ, проверка совместной работоспособности программного продукта и модулей конструкторов LEGO.

2. Наборы конструкторов: - LEGO Mindstorm EV3 (базовый набор) – 2 шт; - LEGO Mindstorm EV3 (ресурсный набор) – 1шт; - LEGO SPIKE PRIME – 5шт; - Оборудование центра «Точка роста» - программный продукт – по количеству компьютеров в классе; - зарядное устройство для конструктора – 1 шт.; - проектор; - шкаф для хранения конструкторов.

2.2.2. Информационное обеспечение - интернет-источники.

2.2.3. Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования технической направленности.

2.2.4 Методическое обеспечение представляет краткое описание методики работы по программе и включает в себя:

- **особенности организации образовательного процесса** – очно.

- **формы организации образовательного процесса:** групповая

2.3. Формы аттестации

Формы аттестации: Участие в конкурсах, соревнованиях.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: собранная модель, грамота.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: собранная модель, грамота.

2.4. Список литературы

1. Руководство пользователя конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3.

2. Справочная система программного обеспечения для учителя системы программирования Lego Education Mindstorms EV3.

3. Робототехника для детей и родителей С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2010.

4. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике М.С.Ананьевский, Г.И.Болтунов, Ю.Е.Зайцев, А.С.Матвеев, А.Л.Фрадков, В.В.Шиегин. Под ред. А.Л.Фрадкова, М.С.Ананьевского. СПб.: Наука, 2006.

5. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010

г. «Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT».

6. The LEGO MINDSTORMS NXT Idea Book. Design, Invent, and Build by Martijn Boogaarts, Rob Torok, Jonathan Daudelin, et al. San Francisco: No Starch Press, 2007.

7. LEGO Technic Tora no Maki, ISOGAWA Yoshihito, Version 1.00 Isogawa Studio, Inc., 2007.

8. CONSTRUCTOPEDIA NXT Kit 9797, Beta Version 2.1, 2008, Center for Engineering

9. Educational Outreach, Tufts University, 7. Lego Mindstorms NXT. The Mayan adventure. James Floyd Kelly. Apress, 2006.

10. Engineering with LEGO Bricks and ROBOLAB. Third edition. Eric Wang. College House Enterprises, LLC, 2007.

11. The Unofficial LEGO MINDSTORMS NXT Inventor's Guide. David J. Perdue. San Francisco: No Starch Press, 2007.

Дополнительная литература:

1. Злаказов А. С., Горшков Г. А., Шевалдина С. Г. Уроки Лего-конструирования в школе. Методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 120 с.

2. Белиовская Л. Г., Белиовский А. Е. Программируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. — М.: ДМК Пресс, 2010 — 280 с.

3. Приложения

3.1. Оценочные материалы:

3.2. Методические материалы (планы-конспекты, сценарии мероприятий, регламент внутренних соревнований, дидактический материал и т.п)

3.3. Лист корректировки:

Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№ п/п	Дата внесения изменений	Причина корректировки	На основании / в соответствии с чем внесена корректировка	Внесенные изменения (в каком разделе программы)	Кем внесены изменения (ФИО, подпись)	Согласование с заведующим подразделения, заместителем по УВР (подпись)

3.4. План воспитательной работы:

Цели воспитания в дополнительном образовании:

–обеспечение актуализации обучающимися ценностно-смыслового компонента в осваиваемой сфере деятельности;

–содействие обучающимся в понимании значимости технологической направленности как основы для самореализации и профессионального самоопределения;

–помощь в формировании личностных качеств обучающихся, освоении способов регулирования собственных действий, взаимодействия с партнерами в различных сферах деятельности, освоение способов самопознания, самоопределения, преодоления собственных трудностей.

Приоритетные направления воспитательной деятельности:

Гражданско-патриотическое воспитание соответствует патриотическому, гражданскому воспитанию и предполагает организацию деятельности по изучению национальных традиций, этнических культур, деятельности детских общественных организаций, воспитание любви к родному краю, патриотических и гражданских чувств.

Нравственное, эстетическое и духовное воспитание, воспитание семейных ценностей - соответствует нравственному, духовному, семейному воспитанию и предполагает образование и воспитание личности обучающихся, организацию работы с семьей, изучение семейных традиций, воспитание у учащихся уважения к семейным ценностям, отношениям, организация совместной деятельности педагогов и родителей, формирование толерантного отношения к людям другой национальности; способствует формированию единого воспитательного пространства, главной ценностью которого является личность ребенка, его счастье, его успех. Содействует формированию у педагогов и родителей способности адекватно и эффективно действовать в сложной проблемной ситуации.

Физкультурно-оздоровительное, здоровьесберегающее воспитание — соответствует физическому воспитанию учащихся к собственному здоровью, сохранение и укрепление нравственного, психического и физического здоровья, формирование основ безопасности, воспитание способности выпускника осознанно вести здоровый образ жизни, заниматься физическим совершенствованием, организация деятельности по формированию здорового образа жизни, организация туристической, спортивной работы, воспитание гармонично развитой личности.

Экологическое воспитание — соответствует экологическому воспитанию учащихся и предполагает организацию природосообразной деятельности, формирование у учащихся ценностного отношения к природе, к процессу освоения природных ресурсов региона, страны.

Воспитание положительного отношения к труду и творчеству — соответствует трудовому воспитанию, организации трудовой и профориентационной деятельности обучающихся, воспитание трудолюбия, культуры труда.

Профориентационное воспитание — соответствует формированию у учащихся готовности самостоятельно планировать и реализовывать перспективы персонального образовательного-профессионального маршрута в условиях свободы выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности, в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда.

Основные задачи воспитательной работы:

- Формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- Приобщение детей к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;
- Обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;
- Воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;
- Развитие воспитательного потенциала семьи;
- Поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся.

Основные направления воспитания и социализации:

- Воспитание гражданственности, патриотизма, социальной ответственности и компетентности, уважения к правам, свободам и обязанностям человека.
- Воспитание нравственных чувств, убеждений и этического сознания.
- Воспитание трудолюбия, творческого отношения к образованию, труду, жизни, подготовка к сознательному выбору профессии.
- Формирование ценностного отношения к семье, здоровью и здоровому образу жизни.
- Воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде (экологическое воспитание).
- Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях, основ эстетической культуры (эстетическое воспитание).

Все направления воспитания и социализации важны, дополняют друг друга и обеспечивают развитие личности на основе духовных, нравственных и культурных традиций.

Направление воспитательной работы	Задачи работы по направлению
Гражданско-патриотическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> – Формировать у воспитанников чувства долга, собственного достоинства, ответственности, чести, гражданственности. – Воспитывать любовь и уважение к традициям Отечества, семьи.
Нравственно-эстетическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> – Формировать у воспитанников нравственность, культуру поведения, эстетический вкус, уважение личности. – Создание условий для развития у творческих способностей.
Экологическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> – Формировать правильное отношение к окружающей среде. – Проведение природоохранных акций.
Работа по профилактике	<ul style="list-style-type: none"> – Воспитание культуры толерантности и межнационального согласия;

терроризма, экстремизма и этносепаратизма	<ul style="list-style-type: none"> – Достижение необходимого уровня правовой культуры как основы толерантного сознания и поведения; – Формирование у воспитанников этнокультурное взаимопонимание, основанного на принципах уважения прав и свобод человека, стремления к межкультурному миру и согласию, готовности к диалогу;
---	---

Название мероприятия	сроки проведения	отв.
Гражданско-патриотическое воспитание		
День окончания Второй мировой войны (03.09)	сентябрь	ПДО
Международный день мира (21.09)	сентябрь	ПДО
Акция ко Дню пожилого человека (01.10)	октябрь	ПДО
День народного единства (04.11)	ноябрь	ПДО
Международный день толерантности (16.11)	ноябрь	ПДО
День неизвестного солдата (03.12)	декабрь	ПДО
День героев Отечества (09.12)	декабрь	ПДО
Снятие блокады Ленинграда (27.01)	январь	ПДО
День защитника Отечества (23.02)	февраль	ПДО
День воссоединения Крыма с Россией (18.03)	март	ПДО
Первый в космосе (12.04)	апрель	ПДО
Акция «Георгиевская ленточка»	май	ПДО
Акция «Бессмертный полк»	май	ПДО
Нравственно-эстетическое воспитание		
«Золотая осень» - путешествия, выставки, акции, конкурсы	осень	ПДО
Мероприятия в рамках международного Дня толерантности (посещение дома инвалидов, престарелых)	ноябрь	ПДО
«Новый год стучится в двери» - праздники, концерты, выставки, благотворительные акции	декабрь	ПДО
Международный день родного языка (21.02) – конференции, беседы, викторины	февраль	ПДО
Широкая Масленица – праздники, концерты, выставки	февраль	ПДО
Международный женский день (08.03) – праздники, концерты, выставки, акции	март	ПДО
Всемирный день Земли (22.04)– беседы, акции, выставки, конкурсы	апрель	ПДО
«Спасибо деду за победу» - конкурсы, акции, выставки, походы по боевым местам	май	ПДО
Экологическое воспитание		
Акция «Кормушка»	декабрь - апрель	ПДО
Акция «Сохраним крымские первоцветы» - просветительская работа, конкурсы, выставки.	февраль - март	ПДО
Акция «Сохраним можжевелники Крыма» - просветительская работа, конкурсы, выставки.	ноябрь-март	ПДО
Уборка памятников погибшим в годы ВОВ	апрель-май	ПДО
Работа по профилактике терроризма, экстремизма и этносепаратизма		
Беседа о солидарности в борьбе с терроризмом	сентябрь	ПДО
Что нужно знать о терроризме	декабрь	ПДО
Основные принципы противодействия терроризму и экстремизму	май	ПДО
Семейное воспитание		
Родительские собрания	в течение года	ПДО
День отца (третье воскресенье октября)	октябрь	ПДО
Мамин день (последнее воскресенье ноября)	ноябрь	ПДО
Международный день семьи (15.05)	май	ПДО
Организация отдыха и оздоровления.	май-июнь	ПДО

