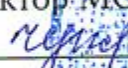


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» п.Усть-Лэкчим**

Принято:
Педагогическим советом
протокол от 29.08.2025г. № 01

Утверждено:
Директор МОУ «СОШ» п. Усть-Лэкчим
 З.Н. Черкасова
Приказ от 01.09.2025 № 70 - ОД



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Робототехника»**

Направленность: техническая
Уровень: базовый
Срок реализации: 1 год
Возраст учащихся: 10-13 лет

Разработчик:
Светлакова В.А.

п. Усть – Лэкчим, 2025 г.

Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» составлена в соответствии со следующими основными нормативными документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Санитарные правила 2.4.3648 - 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 281;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2;
- приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказ Министерства просвещения РФ от 03 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
- приказ Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Республике Коми» от 01.06.2018 года № 214-п;
- Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы));
- Приложение к письму Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 27 января 2016 г. № 07-27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных - дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми»;
- Устав МОУ «СОШ» п. Усть - Лэкчим;
- Лицензия МОУ «СОШ» п. Усть - Лэкчим

Направленность: Дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника» – техническая.

Актуальность программы: Актуальность программы «Робототехника» заключается в том, что робототехника является одним из молодых и важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. Соответственно, обучение детей основам робототехники перспективно и актуально.

Отличительные особенности программы:

Отличительные особенности программы «Робототехника» заключаются 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. Уровень сложности программы: базовый.

Адресат программы: программа разработана для детей 10-13 лет.

Объем программы – 72 часа за весь период обучения.

Сроки освоения программы – 36 недель

Формы организации образовательного процесса:

Формы организации образовательного процесса включают:

1. Использование методических пособий, разработанных фирмой НИКИ для преподавания технического конструирования на основе своих конструкторов.
2. Применение образовательных конструкторов НИКИ для обучения учащихся конструированию, моделированию и компьютерному управлению.
3. Использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами.
4. Сочетание развития индивидуальных творческих способностей и формирования умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.
5. Возможность работы с несколькими возрастными группами.
6. Использование различных педагогических технологий, таких как обучение в сотрудничестве, проектные методы обучения, игровая технология и информационно-коммуникационные технологии.
7. Организация занятий по подгруппам с учётом индивидуальных особенностей детей разных возрастных категорий.
8. Проведение индивидуальных занятий при подготовке к соревнованиям.

По окончании изучения курса робототехники учащиеся должны знать основы механики, автоматики и программирования в компьютерных средах и на языках программирования роботов, а также уметь собирать модели, создавать собственные проекты и программировать роботизированные модели.

Формы проведения занятий

Программа предусматривает следующие формы организации учебно- тренировочных занятий:

- теоретические (лекции, семинары, тренинги и др.);
- практические (общая физическая, специальная, техническая, тактическая и психологическая подготовки и др.)

Формы организации деятельности детей на занятии:

- индивидуальные – при изучении теоретического материала;
- индивидуально-групповые – при проведении практических занятий;

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю: 2 академических часа (45 минут).

Продолжительность одного часа занятий для учащихся составляет 45 мин.

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество часов в год
I	2	72

Цель программы

Развитие у ребёнка интереса к программированию, техническому творчеству и технологиям. Знания, полученные при изучении данного курса, помогут научить мыслить образно, формализовывать и моделировать реальные задачи, конструируя и программируя робототехнические устройства, привить навыки логического и критического мышления, самостоятельного исследования, развить фантазию и воображение, показать связь математики с техникой.

Задачи программы

Обучающие:

- ознакомление с комплектом робот-НИКИ;
- ознакомление со средой программирования MBlock5;
- получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта;
- получение навыков программирования;
- развитие навыков решения базовых задач робототехники.

Развивающие:

- развитие конструкторских навыков;
- развитие логического мышления;
- развитие пространственного воображения.

Воспитательные:

- воспитание у учащихся интереса к техническим видам творчества;
- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Содержание программы

Учебный план

№	Наименование раздела	Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	1	0
2	Введение: информатика, кибернетика, робототехника	2	1	1
3	Основы конструирования	6	2	4
4	Моторные механизмы	7	2	5
5	Введение в робототехнику	13	3	10
6	Основы управления роботом	8	2	6
7	Удаленное управление	9	3	6
8	Игры роботов	4	1	3
9	Состязания роботов	7	3	4
10	Творческие проекты	15	7	8
	Итого:	72	25	47

Содержание учебного плана

Вводное занятие.

Теоретическая часть. Знакомство с обучающимися. Ознакомление с программой. Знакомство с конструктором НИКИ. Инструктаж по технике безопасности (ТБ). ТБ при работе с деталями. Правила сборки комплектов конструктора. ТБ при работе с компьютером.

Введение: информатика, кибернетика, робототехника.

Теория-практика: Развитие наук, путь от компьютера к роботу. Входной тест. Построение простейшей модели. Элемент соревнования.

Основы конструирования.

Теоретическая часть: Простейшие механизмы. Названия и принципы крепления деталей. Виды не моторизованного транспортного средства. Рычаг. зубчатая передача: прямая, коническая, червячная. Передаточное отношение. Ременная передача, блок. Колесо, ось. Центр тяжести. Измерения.

Практическая часть: Решение практических задач и принципы крепления деталей. Построение «фантастического» животного. Строительство высокой башни. Конструирование механизмов и передач, подбор и расчет передаточного отношения. Построение немоторизованного транспортного средства

Названия и принципы крепления деталей. Хватательный механизм

Принцип устойчивости конструкций. Башни.

Виды механической передачи. зубчатая и ременная передача. Передаточное отношение

Повышающая передача. Волчок

Понижающая передача. Силовая «Крутилка»

Редуктор. Осевой редуктор с заданным передаточным отношением

«Механическое Сумо» Зачет

Моторные механизмы.

Теоретическая часть: Виды моторизованного транспортного средства. Механизмы с использованием электромотора и батарейного блока. Роботы-автомобили, тягачи, простейшие шагающие роботы.

Практическая часть: Конструирование механизмов и роботов.

Стационарные моторные механизмы

Одномоторный гонщик

Преодоление горки

Робот-тягач

Сумотори

Шагающие роботы

Маятник Капицы

Зачет

Введение в робототехнику.

Теоретическая часть: Знакомство с контроллером NXT и RCX. Встроенные программы. Датчики. Среда программирования. Стандартные конструкции роботов.

Колесные, гусеничные и шагающие роботы. Решение простейших задач. Цикл, Ветвление, параллельные задачи.

Практическая часть: Конструирование и программирование моделей.

Знакомство с микроконтроллером.

Одномоторная тележка.

Встроенные программы.

Двухмоторная тележка.

Датчики.

Среда программирования.

Колесные, гусеничные и шагающие роботы.

Решение простейших задач.

Цикл, Ветвление, параллельные задачи.

Виды соревнований: Кегельринг

Следование по линии

Путешествие по комнате

Основы управления роботом.

Теоретическая часть: Эффективные конструкторские и программные решения классических задач. Эффективные методы программирования: регуляторы, события, параллельные задачи, подпрограммы, контейнеры и пр.

Практическая часть: Конструирование, программирование и тестирование моделей.

Релейный регулятор

Пропорциональный регулятор

Защита от застреваний

Траектория с перекрестками

Пересеченная местность

Обход лабиринта

Анализ показаний разнородных датчиков

Синхронное управление двигателями

Робот-барабанщик

Удаленное управление.

Теоретическая часть: Управление роботом через bluetooth.

Практическая часть: Программирование моделей.

Передача числовой информации

Кодирование при передаче

Управление моторами через bluetooth

Устойчивая передача данных

Игры роботов.

Теоретическая часть: Изучение правил игры в боулинг, футбол, баскетбол, командные игры с использованием инфракрасного мяча и других вспомогательных устройств. Использование удаленного управления. Простейший искусственный интеллект. Проведение состязаний, популяризация новых видов робо-спорта.

Практическая часть: Проведение игр.

«Царь горы»

Управляемый футбол роботов

Футбол с инфракрасным мячом (основы)

Состязания роботов.

Теоретическая часть: Подготовка команд для участия в состязаниях роботов различных уровней. Регулярные поездки. Использование микроконтроллеров NXT и Naurobo.

Практическая часть: Проведение состязаний. Поездки на соревнования роботов различных уровней.

Сумо

Перетягивание каната

Кегельринг

Следование по линии

Слалом

Лабиринт

Творческие проекты.

Теоретическая часть: Разработка творческих проектов на свободную тематику. Одиночные и групповые проекты.

Практическая часть: Работа с проектами Правила дорожного движения.

Роботы-помощники человека

Роботы-артисты

Свободные темы

Итоговое занятие

Теоретическая часть: Повторение основ конструирования, программирования. Сдача

проектов.

Практическая часть: Тестирование проектов. Регулярные выставки и поездки. Участие в научно-практической конференции и в различных конкурсах-фестивалях.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

Интерес к новым видам прикладного творчества, к новым способам самовыражения; познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов; адекватное понимание причин успешности/неуспешности творческой деятельности. Обучающийся получит возможность для формирования: внутренней позиции на уровне понимания необходимости творческой деятельности, как одного из средств самовыражения в социальной жизни; выраженной познавательной мотивации; устойчивого интереса к новым способам познания. Регулятивные универсальные учебные действия Обучающийся научится: планировать свои действия; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия. Обучающийся получит возможность научиться: проявлять познавательную инициативу; самостоятельно находить варианты решения творческой задачи. Коммуникативные универсальные учебные действия. Учащиеся смогут: допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи; учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ; формулировать собственное мнение и позицию; договариваться, приходить к общему решению; соблюдать корректность в высказываниях; задавать вопросы по существу; контролировать действия партнёра. Обучающийся получит возможность научиться: учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию; владеть монологической и диалогической формой речи; осуществлять взаимный контроль и оказывать партнёрам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Метапредметные результаты

Владение способностями принимать и сохранять цели и задачи внеурочной деятельности, поиска средств ее осуществления в разных формах и видах творческой деятельности; освоение способов решения проблем творческого и поискового характера в процессе работы над изделием; формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условием ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата в творческой деятельности; продуктивное сотрудничество (общение, взаимодействие) со сверстниками при решении различных творческих задач во внеурочной и внешкольной деятельности; освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии; позитивная самооценка своих творческих возможностей; приобретение умения осознанного построения речевого высказывания о характеристиках изделий в соответствии с задачами коммуникации; овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий в процессе творческой деятельности;

Предметные результаты

Осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; использованию методов и приёмов художественно-творческой деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни. В результате занятий по предложенной программе учащиеся получают возможность: развивать образное мышление, воображение, интеллект, фантазию, техническое мышление, творческие способности; познакомиться с новыми технологическими приёмами обработки различных материалов; использовать ранее изученные приёмы в новых комбинациях и сочетаниях; познакомиться с новыми инструментами для обработки материалов или с новыми функциями уже известных инструментов; совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе; оказывать посильную помощь в дизайне и оформлении класса, школы, своего жилища; достичь

оптимального для каждого уровня развития; сформировать навыки работы с информацией.

Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение:

Помещение, соответствующее санитарно – гигиеническим нормам и технике безопасности;

Столы для обучающихся;

Стулья;

Доска;

Шкафы для хранения наглядных пособий, инструментов, оборудования, конструкторских материалов;

Дидактический материал: иллюстрации, фотографии, карты, таблицы, схемы, книги, видео презентации по темам;

Оборудование занятиям, тестовые задания, карточки, анкеты, опросники.

Оборудование: ноутбук, проектор, экран.

Набор для изучения робототехники-8 шт.

Поля для соревнований роботов.

Методическое обеспечение:

Копосов Д.Г., Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов Копосов – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 – 292 с.

Копосов Д.Г., Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов / Д.Г.Копосов – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 – 88 с.

Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С-Пб, «Наука», 2011г.

Видео, аудиоматериалы:

Компакт-диски: “Индустрия развлечения”.

Интерактивный практикум ROBOLAB.

Перворобот NXT. Введение в робототехнику. Книга проектов. CD –диск.

Цифровые ресурсы:

<http://robotics.ru/>

<http://edurobots.ru/>

<http://www.russianrobotics.ru/>

<https://www.firstinspires.org/robotics/ftc>

Методы и технологии обучения и воспитания

При реализации программы используются различные методы обучения и воспитания: словесные (лекция, дискуссия), наглядные (работа с иллюстрациями и схемами, просмотр видеороликов) и практические (решение ситуативных задач, дидактические игры), информационно-рецептивный метод (когда учитель передаёт информацию ученикам), репродуктивный (ученик выполняет действия по примеру учителя), метод проблемного изложения (учитель формулирует проблему и показывает логические шаги для её решения), эвристический (учитель разбивает проблему на отдельные задачи, а ученики их решают) и исследовательский (ученики ищут решения новых для них проблем).

Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации

Порядок аттестации учащихся регламентируется положением «Об аттестации учащихся» в МОУ «СОШ» п. Усть – Лэчим. Аттестация учащихся включает в себя:

- **входной контроль** учащихся. Форма – контрольные испытания;
- **промежуточную аттестацию** успеваемости учащихся. Форма промежуточной аттестации – контрольные испытания;
- **итоговый контроль** учащихся после освоения всего объема дополнительной общеразвивающей программы. Форма итоговой аттестации – контрольные испытания;
- **текущий контроль** успеваемости осуществляется педагогом на каждом занятии методом наблюдения.

Виды аттестации, сроки проведения	Цель	Содержание	Форма	Контрольно-измерительные материалы
Входной контроль. (сентябрь)	Определить исходный уровень подготовленности учащихся	контрольные испытания.	Анкетирование	Приложение 2
Промежуточная аттестация. (декабрь)	Определить уровень усвоения пройденного материала по темам за первое полугодие учебного года	контрольные испытания.	Тестирование	Приложения 3
Итоговый контроль (май)	Определить уровень усвоения программного материала за второе полугодие учебного года	контрольные испытания	Тестирование	Приложение 3

Список литературы

1. Информатика. Программы для образовательных организаций. 2-11 классы / сост. М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Программа «Робототехника» как базовый образовательный модуль центров технического творчества для детей и молодежи на базе социально ориентированных НКО. – Автономная некоммерческая организация «Научно-методический центр «Школа нового поколения». – 2013.
3. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов / Д.Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
4. Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов / Д.Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
5. Филиппов С.А. «Робототехника для детей и родителей» – Спб.: Наука, 2013.
6. Индустрия развлечений: Перворобот. Книга для учителя и сборник проектов. – Институт новых технологий.
7. Введение в программирование Lego-роботов на языке NXT-G. Учебное пособие для студентов и школьников: Учебное пособие / В.О. Дженжер, Л.В. Денисова – М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2014.

Дополнительная литература:

1. <http://www.nxtprograms.com/> - инструкции по сборке роботов.
2. фгос-игра.рф – Образовательная робототехника, техническое творчество, ФГОС.
3. <http://nnxt.blogspot.com/> - робототехника для школ Ниж. Новгорода.
4. <http://www.rostovrobot.ru/> - секция «Робототехника».

5. <http://robotor.ru> – блог о роботах.
6. <http://www.roboclub.ru/> - Робоклуб. Практическая робототехника.
7. <http://legoclub.pbwiki.com/> - Клуб Лего педагогов.
8. <http://www.robosport.ru/> - сайт «Робототехника».
10. <http://www.wroboto.org/> - Международные состязания роботов.
11. <http://russianrobofest.ru/> - Всероссийский робототехнический фестиваль
12. <http://www.int-edu.ru/> - Институт новых технологий.
13. <http://robotclubchel.blogspot.com/> - блог Роботех клуб г. Бреды.
14. http://legomet.blogspot.com /- блог филиала МОУ ДПО УМЦ г.Челябинска.
15. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов / Д.Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
16. Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов / Д.Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
17. Филиппов С.А. «Робототехника для детей и родителей» – Спб.: Наука, 2013.
18. <http://www.robosport.ru/> - сайт «Робототехника».
19. <http://www.wroboto.org/> - Международные состязания роботов.
20. <http://www.roboclub.ru/> - Робоклуб. Практическая робототехника.

Приложение 1

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема занятия	Всего	Теория	Практика
1		Введение	1	1	0
2-3		Развитие наук, путь от компьютера к роботу.	4	2	2
4-9		Простейшие механизмы.	6	2	4
10-16		Виды моторизованного транспортного средства.	7	2	5
17-29		Стандартные конструкции роботов.	13	3	10
30 - 37		Эффективные методы программирования: регуляторы, события, параллельные задачи, подпрограммы, контейнеры.	8	2	6
38-46		Управление роботом через bluetooth	9	3	6
47-50		Игры роботов.	4	1	3
51-57		Состязания роботов.	7	3	4
58-72		Конструирование модели «Почтовые весы»	15	7	8
Итого			72	9	63

Анкетирование

Анкета №1

Фамилия имя _____
Возраст _____
Дата заполнения _____

1. Знаешь, ли ты чем занимаются в объединений?

- Да, знаю
- Немного
- Нет, не знаю

2. Умеешь ли ты уже что-то делать в этой области?

- Да, умею
- Немного
- Нет, не умею

3. Чего ты ожидаешь от обучения?

- Многому научиться
- Что-то свое
- Не знаю

4. Почему ты пришел именно в это объединение?

- Самому захотелось
- Родители посоветовали
- За компанию с другом

5. Дополнительный вопрос на усмотрение педагога.

Анкета № 2

Дорогой друг!

Ответь, пожалуйста, на следующие вопросы:

1. Меня зовут _____

2. Мне _____

3. Я выбрал объединение _____

4. Я узнал об объединении (нужное отметить):

- Из газет;
- От учителя;
- От родителей;
- От друзей;

Свой вариант _____

5. Я пришел в сюда, потому что (нужное отметить):

- Хочу заниматься любимым делом;
- Надеюсь найти новых друзей;
- Хочу узнать новое, интересное о том, чего не изучают на уроках в школе;
- Нечем заняться;
- Свой вариант _____

6. Думаю, что занятия помогут мне (нужное отметить):

- Определиться с выбором профессии;
- С пользой проводить свободное время;
- Приобрести знания, которые пригодятся на уроках в школе;

Вывод: Результаты анкет №1 и №2 позволяют педагогу иметь общую картину о своих воспитанниках. Кто пришел в объединение целенаправленно за определенными знаниями и навыками или за общением, а кто пришел случайно, за компанию с другом или по чьему-либо совету. Данная информация нужна педагогу для того, чтобы он мог акцентировать первоначальное внимание на тех обучающихся, кто пришел случайно, чтобы мотивировать их интерес к занятиям, чтобы они не уходили после первых занятий, а остались до конца курса обучения. Результаты анкет также позволяют педагогу осуществлять индивидуальный подход к каждому воспитаннику.

Данные анкет не обязательно заносить в таблицы. Но при желании можно построить диаграмму для того, чтобы можно было проследить как изменилась динамика роста мотиваций к занятиям за 2 года обучения.

Приложение 3

Выберите один правильный ответ:

1. Мозг робота, собранного из НИКИ это?

- А. Среда программирования.
- Б. Контроллер
- В. Комплект из инфракрасного маяка и датчика для управления роботом.

2. Основное сердце робота, обеспечивающее его движение?

- А. Большой мотор
- Б. Средний мотор
- В. Маленький мотор

3.Дополнительное сердце робота из, обеспечивающее подвижность отдельных конструктивных элементов?

- А.Большой мотор
- Б. Средний мотор
- В. Маленький мотор

4. Палец робота?

- А. Выступающая вперёд конструкция из балок и штифтов.
- Б. Датчик касания.
- В. Оба ответа верны.

5. Глазами робота может быть?

- А. Ультразвуковой датчик расстояния.
- Б. Датчик цвета и света.
- В. Оба ответа верны.

6.Благодаря гироскопическому датчику робот?

- А. Удержит равновесие на двух «ногах».
- Б. Полетит.
- В. Не потонет.

7.Нервы робота?

- А.Датчик температуры.
- Б. Тревожная кнопка, активирующая сирену.
- В. Кабели подключения.

8.Аккумулятор для может быть?

- А. Лёгкими
- Б.Желудком
- В. Печенью

9.Какие «кости» робота вы можете назвать?

- А. Балки, планки, оси, штифты, втулки, шестерни.
- Б. Балки, планки, оси, штифты, втулки, шестерни, колёса, гусеницы, волокуши.
- В. Балки, планки, оси, штифты, втулки, шестерни, декоративные панели.

10. Основные правила установки контроллера при сборке робота?

- А. Нельзя перекрывать конструктивными элементами экран, кнопки, порты для кабелей подключения, порт для подключения к компьютеру, порт для зарядки.
- Б. При движении устройства вперёд, экран должен смотреть на нас. Нельзя перекрывать конструктивными элементами экран, кнопки, порты для кабелей подключения, порт для подключения к компьютеру, порт для зарядки.
- В. Нет особых правил.

11. Какое устройство можно назвать роботом?

- А. С обратной связью, датчиками.
- Б. Имеющее отлаженную программу.
- В. Помогаящее человеку.

12. Какие цвета может показать дисплей?

- А. Черное и белое
- Б. Белый и оттенки серого
- В. Столько, сколько обычный экран.

13. Где можно найти громкость динамика и другие параметры?

- А. В меню настройки (четвертая вкладка)
- Б. За аккумулятором
- В. На обратной стороне

14. Какими способами можно управлять роботом дистанционно?

- А. Инфракрасный маяк и датчик, Приложение на, с компьютера с помощью bluetooth или Wi-Fi.
- Б. Инфракрасный маяк и датчик, Приложение на
- В. Только с компьютера с помощью bluetooth или Wi-Fi.

15. На сколько групп разделены команды для программирования?

- А. 5
- Б. 10
- В. 6
- Г. 2

16. Какой команды НЕТ в оранжевой палитре?

- А. Завершение программы
- Б. Прерывание цикла
- В. Цикл

17. Сколько режимов работы у блока «Независимое рулевое управление»?

- А. 4
- Б. 8
- В. 7
- Г. 5

18. Какого мотора НЕТ в наборе:

- А. среднего мотора
- Б. большого мотора
- В. маленького мотора

19. Сколько всего двигателей в наборе

- А. два
- Б. три
- В. четыре

20. Какого режима НЕТ для большого мотора в наборе

- А. включить на количество сантиметров
- Б. включить на количество оборотов

- В. включить на количество секунд
- Г. включить на количество градусов
- Д. включить
- Е. выключить

21. Вашему роботу, необходимо проехать 56 градусов, какой режим для мотора вы выберете:

- А. включить на количество градусов
- Б. включить на количество оборотов
- В. включить на количество секунд
- Г. включить
- Д. выключить

22. К каким портам подключаются моторы?

- А. порты 1-4
- Б. порты A-D
- В. можно подключать к любым портам

23. К каким портам подключаются датчики?

- А. порты 1-4
- Б. порты A-D
- В. можно подключать к любым портам

Критерии оценивания

Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
20-23	16-19	0-15

Программа воспитания к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Робототехника»

I. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для обучающихся от 10 до 13 лет, занимающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Робототехника», с целью организации с ними воспитательной работы. Реализация программы воспитания осуществляется параллельно с выбранной ребенком или его родителями (законными представителями) основной дополнительной общеобразовательной программой «Робототехника».

Воспитательная работа направлена на создание благоприятных психолого-педагогических условий для развития личности обучающегося, максимальное раскрытие личностного потенциала ребёнка, формирование мотивации к самореализации и личностным достижениям, подготовку к творческому труду в различных сферах научной и практической деятельности, успешной социализации ребёнка в современном обществе.

II. Цель и задачи программы

Цель программы - создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи:

- воспитание потребности в развитии личных творческих способностей, связанных с самостоятельным познанием окружающего мира
- воспитание активной жизненной позиции, опирающейся на внутреннюю мотивацию

обучения: интерес, чувство успеха, утверждение своих сил и способностей

- содействовать в развитии таких качеств, как трудолюбие, аккуратность, самостоятельность, ответственность, активность, стремление к достижению высоких результатов;
- содействовать формированию культуры общения и поведения в коллективе.

Планируемые результаты

В результате реализации программы воспитания у учащихся будут сформированы такие качества как:

- дисциплинированность, ответственность, самоорганизация;
- навыки творческого подхода к решению любых задач, в работе на результат;
- умение выступать публично.

План организации воспитательного процесса

№	Содержание деятельности	Виды и формы деятельности	Мероприятия
1	Развитие творческих способностей обучающихся, повышение их кругозора	Участие в творческой деятельности, выставках, олимпиадах, конкурсах	Участие в интернет конкурсах, олимпиадах, выставках, викторинах, квестах, квизах
2	Формирование представлений о здоровом образе жизни и личной ответственности за собственное здоровье.	Соблюдение техники безопасности и требований к организации труда во время учебных занятий	«Знакомство», инструктаж по технике безопасности
3	Духовно-нравственное развитие и воспитание детей, формирование ответственной гражданской позиции, интереса к общественной жизни, патриотизма	Беседы о текущих праздничных датах (День Матери, День Победы, День космонавтики и т.п.)	Информационные и игровые программы к праздникам (викторины, конкурсы, игры, квесты)
4	Формирование отношения к семье как основе российского общества и нравственным ценностям семейной жизни.	Организация совместных мероприятий с обучающимися и родителями. Применение различных форм работы с родителями: беседы, родительские собрания, дни открытых дверей и т.д.	открытые занятия перед родителями, родительские собрания, анкетирования родителей
5	Формирование детского коллектива, развитие самоуправления, лидерских качеств, творческой инициативы	Выборы старосты учебной группы, совместное обсуждение вопросов проведения занятий, выполнение самостоятельных учебных задач	«Знакомство» Поздравление мальчиков. Поздравление девочек игровые праздничные программы, участие в творческих конкурсах