

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ И НАУКИ
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕТСКАЯ АКАДЕМИЯ ТВОРЧЕСТВА «СОЛНЕЧНЫЙ ГОРОД»

СОГЛАСОВАНО
на заседании Методического совета
Протокол от «23» 06 2025 г. № 4

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора – руководитель
ЦДОД ГБОУ «ДАТ «Солнечный город»
Минпросвещения КБР



А.М.Пшихачева
Приказ от «24» 06 2025 г. № 210

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РОБОТОТЕХНИКА»**

Направленность программы: техническая
Уровень программы: базовый
Вид программы: модифицированный
Адресат программы: обучающиеся 10-15 лет
Срок освоения программы: 1 год (144 ч.)
Форма обучения: очная
Автор-составитель программы:
Шишкин Юрий Александрович,
педагог дополнительного образования

Нальчик, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Приложение 1. Рабочая программа модуля (дисциплины)

Приложение 2. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: базовый.

Вид программы: модифицированный.

Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Национальный проект «Образование».
3. Конвенция ООН о правах ребенка.
4. Приоритетный проект от 30.11.2016 г. №11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
5. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
6. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).
8. Федеральный закон от 13.07.2020г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).
10. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
11. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
12. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010г. №761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».
13. Приказ Минобрнауки РФ от 22.12.2014г. №1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре».
14. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
15. Приказ Минобрнауки РФ от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
16. Письмо Минобрнауки РФ от 29.03.2016г. №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих

социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей»).

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

18. Письмо Минобрнауки РФ от 03.04.2015 г. №АП-512/02 «О направлении методических рекомендаций по НОКО» (вместе с «Методическими рекомендациями, по независимой оценке, качества образования образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»).

19. Письмо Минобрнауки РФ от 28.04.2017 г. №ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»).

20. Постановление Правительства РФ от 20.10.2021г. №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации».

21. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 14.08.2020г. №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации».

22. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014г. №23-РЗ «Об образовании».

23. Приказ Минобрнауки КБР от 17.08.2015г. №778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».

24. Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».

25. Приказ Минпросвещения КБР от 18.09.2023г. №22/1061 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».

26. Письмо Минпросвещения КБР от 20.06.2024г. №22-16-17/5456 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), «Методическими рекомендациями по разработке и экспертизе качества авторских дополнительных общеразвивающих программ»).

27. Устав ГБОУ «ДАТ «Солнечный город», его локальные акты.

Актуальность программы. Робототехника является перспективной областью для применения образовательных методик в процессе обучения за счет объединения в себе различных инженерных и естественнонаучных дисциплин. Программа даёт возможность обучить детей профессиональным навыкам в области робототехники и предоставляет условия для проведения педагогом профориентационной работы. Кроме того, обучение по данной программе способствует развитию творческой деятельности, конструкторско-технологического мышления детей, приобщает их к решению конструкторских, художественно-конструкторских и технологических задач.

Новизна программы. Обучение направлено на формирование устойчивых представлений о робототехнических устройствах как едином изделии определенного функционального назначения и с определенными техническими характеристиками.

Отличительные особенности программы возможность объединить сразу несколько направлений, таких как программирование и конструирование, что позволяет быстро и эффективно развивать у детей школьного возраста логическое мышление, способность к

самостоятельному решению возникающих нестандартных ситуаций, которые будут требовать такого же не стандартного решения. Робототехника с одной стороны — это проектирование моделей и их конструирование, а с другой стороны это классическое программирование

Педагогическая целесообразность. Занятия робототехникой, основанные на принципах командной работы и взаимной ответственности, развивают у детей чувство коллективизма, стойкость при решении сложных задач, требовательность к качеству сборки и кода, а также доброжелательность и принципиальность в спорах. Эти качества напрямую влияют на итоговый технический результат: в работе готового механизма и в командной защите проекта проявляются характер и духовные ценности юного инженера.

Адресат программы: 10 – 15 лет.

Срок реализации и объем программы: 1 год, 144 часа.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа (40 мин.).

Наполняемость группы: 10-15 человек.

Форма обучения: очная

Форма занятий: лекция, конструирование, программирование, творческие задания, самостоятельная работа.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Цель программы: введение в начальное инженерно-техническое конструирование и основы робототехники с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.

Задачи:

Личностные:

- развить творческую инициативу и самостоятельность;
- развить психофизиологические качества обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развить умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
- развить умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Предметные:

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- ознакомить с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX: джойстиком, контроллером робота и их функциями;
- научить приемам сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.

Метапредметные:

- способствовать развитию логического, пространственного мышления;
- сформировать умение планировать работу, распределять время и этапы сборки модели.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника»

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2	0	ТБ, организация рабочего места
2.	Состав образовательного робототехнического модуля	30	14	16	Опрос, тест, входная диагностика, коллективная работа, выполнение кейса
3.	Работа с основными устройствами и комплектующими	32	16	16	Опрос, наблюдение. Выполнение кейса. Практические упражнения
4.	Разработка моделей робота	32	16	16	Опрос, наблюдение. Промежуточная диагностика. Выполнение кейса
5.	Сборка робота и модификация Clawbot	24	12	12	Практические упражнения. коллективная работа, Выполнение кейса
6.	Сборка мобильного робота различной модификации	22	12	12	Представление и техническое описание робота.
7.	Итоговое занятие	2	0	2	Демонстрация итоговых работ. Итоговая диагностика.
	Итого:	144	70	74	

Содержание учебного плана дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника»

1. Вводное занятие. Организация учебного процесса. Инструктаж по ТБ – 2ч.

Теория: ознакомление с расписанием, формой одежды, правилами поведения в лаборатории робототехники, изучение инструкции по технике безопасности при работе с VEX.

2. Состав образовательного робототехнического модуля – 30ч.

2.1. Элементы методики управления проектной деятельностью – 2 ч.

Теория: изучение ключевых элементов методики управления проектной деятельностью на примере робототехнического проекта.

2.2. Робототехника: базовые понятия. Робот – 6 ч.

Теория: изучение определения робота (автономное устройство, работающее по программе) и разбор трёх базовых компонентов: датчики → контроллер → моторы.

Практика: в готовой модели найти и подписать каждый компонент, затем отключить датчик и объяснить, почему устройство перестало быть роботом.

2.3. Механика и механизмы -10 ч.

Теория: изучение основных механизмов (зубчатая передача, ременная передача, рычаг, колесо, ось) и разбор их функций: передача движения, изменение скорости, направление усилия.

Практика: сборка простейшего механизма на конструкторе или из комплектующих деталей, затем изменение передаточного числа

2.4. Текстовое программирование в среде RobotC- 6 ч.

Теория: изучение структуры текстовой программы в RobotC (task main(), бесконечный цикл while, команды motor[] и vexRT[]), разбор синтаксиса (точки с запятой, фигурные скобки, комментарии) и принципов управления моторами через джойстик

Практика: написание программы для робота VEX: настройка моторов в конфигураторе

2.5 Элементы теории автоматического управления – 6 ч.

Теория: изучение базовых понятий: объект управления, управляющее устройство, обратная связь, ошибка (рассогласование) и принцип замкнутого контура

Практика: на роботе с датчиком расстояния реализовать простейший регулятор: ехать вперёд, поддерживая заданное расстояние до препятствия

3. Работа с основными устройствами и комплектующими – 32 ч.

3.1. Подключение и работа с тактильными датчиками, концевыми выключателями и кнопками – 8 ч.

Теория: изучение устройства и принципа работы тактильных датчиков (Limit Switch) на платформе VEX EDR: нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты, зона хода штока, защита от дребезга (аппаратная и программная).

Практика: подключение концевых выключателей к цифровым портам контроллера VEX Cortex, написание программы остановки мотора при нажатии кнопки и реверса движения при отпускании.

3.2. Подключение и работа с датчиком освещенности, ИК-датчиком линии – 8 ч.

Теория: разбор работы оптического датчика линии VEX EDR (отражение инфракрасного луча от белой и чёрной поверхности), пороговое значение (threshold), калибровка датчика.

Практика: сборка двухколёсной тележки с одним датчиком линии, написание программы движения по границе чёрного и белого (релейный регулятор: если видит чёрное – повернуть налево, если белое – направо).

3.3. Подключение управления моторами, сервоприводом, УЗ-сонаром, оптическим энкодером, инкрементным энкодером – 8 ч.

Теория: сравнение двухпроводных моторов (двунаправленное PWM-управление), трёхпроводных сервоприводов (угол положения 0–180°), энкодеров VEX EDR (квадратурный, подсчёт импульсов для точного позиционирования).

Практика: подключение энкодера к валу мотора и написание программы точного перемещения робота на заданное количество сантиметров с остановкой по показаниям энкодера.

3.4. Работа со встроенным Bluetooth-модулем – 8 ч.

Теория: изучение возможностей Bluetooth-модуля VEX EDR (только для загрузки прошивки через pass-through, не для реального управления) и альтернативы: VEXnet радиомодуль или последовательный порт UART для связи с внешними Bluetooth-адаптерами.

Практика: настройка пары VEXnet ключей, подключение к контроллеру, управление роботом с джойстика через VEXnet и отладка связи в RobotC.

4. Разработка моделей робота – 32 ч.

4.1. Движение робота вперед-назад и осуществление поворотов, управление манипулятором робота - 8 ч.

Теория: разбор типов поворотов на VEX EDR: танковый (левая и правая гусеница независимо), дуговой (разная скорость на колёсах), поворот вокруг оси (колёса в разные стороны) и программируемый захват манипулятора через сервопривод.

Практика: написание программы arcade drive (один джойстик скорость, второй поворот) с управлением захватом через кнопки контроллера и отработка движения по квадрату 1x1 метр.

4.2. Подключение ультразвукового датчика – 8 ч.

Теория: принцип работы ультразвукового датчика VEX EDR (эхо-локация: время от отправки до приёма отражённого сигнала → расстояние), зона мёртвой зоны (меньше 3 см) и максимальная дальность (до 3 метров).

Практика: подключение УЗ-сонара к аналоговому порту, написание программы езды до препятствия с остановкой на расстоянии 20 см и подачей звукового сигнала (зуммер).

4.3. Работа с ИК-датчиками для обнаружения линии – 8 ч.

Теория: отличие ИК-датчика линии от оптического: дискретный выход (0 или 1) против аналогового, зависимость от внешней засветки, настройка потенциометра чувствительности на VEX EDR Line Follower.

Практика: сборка робота с тремя ИК-датчиками линии (левый, центр, правый), написание ПИД-регулятора (пропорционально-интегрально-дифференциального) для движения по чёрной линии на скорость.

4.4. Разработка комплексной системы управления робота – 8 ч.

Теория: принципы конечного автомата (state machine) в управлении роботом VEX EDR: состояния «поиск линии», «движение по линии», «захват объекта», «возврат на базу» и условия переходов между ними.

Практика: написание многорежимной программы: по кнопке на контроллере переключение между режимами (автономное движение по линии → ручное управление захватом → автономный возврат по энкодеру).

5. Сборка и модификация робота Clawbot – 24 ч.

5.1. Сборка робота Clawbot – 8 ч.

Теория: конструкция робота Clawbot от VEX EDR: база (4 колеса + 2 мотора), центральный захват (один мотор для сжатия/разжатия), башня (сервопривод для подъёма захвата), расположение контроллера Cortex и батареи.

Практика: проектирование и сборка Clawbot по инструкции, подключение всех моторов и сервоприводов к портам, проверка работоспособности движений через диагностику в RobotC.

5.2. Проектирование, сборка модификация и программирование робота Clawbot – 8 ч.

Теория: процесс проектирования и сборки робота Clawbot на основе изучения сборки: базы, захвата, башни и/или держателя мячей.

Практика: модификация Clawbot – замена захвата на метательное колесо (flywheel), настройка скорости метания через PID, тестирование дальности и точности бросков.

5.3. Проведение соревнований BankShot – 8 ч.

Теория: проектирование и сборка автономного робота для участия в испытании/соревновании BankShot: стратегия набора очков, предсказуемость траектории, отказоустойчивость датчиков VEX EDR.

Практика: участие в соревнованиях на поле BankShot, отладка автономной программы (движение по разметке, остановка у линии броска, активация метателя, возврат за новым мячом).

6. Сборка мобильного робота различной модификации – 22 ч.

6.1. Сборка мобильного робота с манипулятором – 8 ч.

Теория: конструкция мобильного робота VEX EDR с манипулятором: 4-колёсная база, 2 мотора для движения, 2 мотора для управления клешней и подъёмом руки, энкодеры для контроля положения манипулятора.

Практика: сборка мобильного робота с датчиками VEX EDR (УЗ-сонар для обнаружения объекта, концевой выключатель на захват) и написание программы «взять и перенести».

6.2. Сборка мобильного робота повышенной проходимости – 8 ч.

Теория: конструкции робота с учётом определённых задач на VEX EDR: колёсная формула бхб, дифференциальный привод, подвеска с торсионной балкой или независимая, защита контроллера Cortex от перегрузок.

Практика: сборка робота на колёсах увеличенного диаметра (Omni-колеса или пневматики) и тестирование проходимости на наклонной плоскости, песке и препятствиях до 3 см.

6.3. Сборка мобильного робота на базе гусениц – 6 ч.

Теория: гусеничный движитель в VEX EDR: гусеничные цепи (танковые траки), ведущие и ведомые колёса, направляющие колёса, натяжение гусеницы, радиальное и продольное зацепление.

Практика: сборка гусеничного робота на шасси из металлических балок VEX EDR, установка энкодеров на ведущие звёздочки, написание программы точного поворота вокруг своей оси (разворот гусениц в разные стороны).

7. Итоговое занятие-2 ч.

Практика: Изготовление творческой работы на тему «Интересные проекты» по заданному алгоритму.

По окончании обучения по программе обучающиеся будут знать и уметь:

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- развита творческая инициатива и самостоятельность;
- развиты психофизиологические качества обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- умеют работать в коллективе, эффективно распределяют обязанности;
- развиты умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Предметные:

- имеют первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- ознакомлены с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX: джойстиком, контроллером робота и их функциями;
- знают приемы сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.

Метапредметные:

- научились делить сложную задачу на простые шаги и выстраивать логические цепочки;
- имеют навыки соотнесения плоской схемы с реальной объемной моделью;
- сформировано умение планировать работу, распределять время и этапы сборки модели.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	1 сентября	31 мая	36	144	2 раза в неделю по 2 часа
Продолжительность каникул		С 31 декабря по 11 января текущего года			
		С 1 июня по 31 августа текущего года			

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Требования к помещению для занятий

В соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.3648-20 для организации учебного процесса имеется кабинет из расчета 2 квадратных метра на каждого обучающегося, с возможностью проветривания и зонирования пространства для групповой работы.

Требования к мебели:

- 1) стандартные, комплектные и с маркировкой, соответствующей ростовой группе, учебные столы и стулья, согласно требованиям СанПиН 2.4.3648-20;
- 2) стеллаж, стенд для выставки книг и иных материалов.

Кадровое обеспечение программы

Программа «Робототехника» реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

Материально-техническое обеспечение:

- Ноутбук hp pavilion 7 шт.
- Мышки logitech 7 шт.
- Роботы Наборы VEX 7 шт.

Формы организации учебного занятия

Содержание программы включает в себя занятия разных типов, на которых решаются инструментальные, творческие и воспитательные задачи. Форма проведения занятия варьируется, в рамках одного занятия сочетаются разные **виды деятельности:**

- тестирование;
- практические работы;
- итоговое занятие.

Используются следующие **формы** занятий:

1. *По количеству детей:* индивидуальные, групповые, коллективные, смешанные.
2. *По особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и детей:* беседа, мастер-класс, открытое занятие, конкурс.
3. *По дидактической цели:* вводное занятие; занятие по углублению знаний; практическое занятие; занятие по контролю знаний, умений и навыков; комбинированные формы занятий.

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

- инструктажи по охране труда и технике безопасности;
- учебная и методическая литература;
- методические пособия и разработки;
- разноуровневые задания и упражнения;
- образовательные электронные ресурсы;
- интернет-ресурсы.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы, порядок и периодичность аттестации обучающихся определяются ГБОУ «ДАТ «Солнечный город» самостоятельно.

Виды контроля: *входной, текущий, промежуточный, итоговый.*

Входной контроль (проверка знаний обучающихся на начальном этапе освоения Программы). Проводится в начале реализации Программы *в форме* опроса, педагогического наблюдения.

Текущий контроль (отслеживание активности обучающихся на занятии). Проводится в форме наблюдения, опроса, индивидуального и группового показа роботов.

Промежуточный контроль (подведение промежуточных итогов). Проводится в форме открытого занятия, индивидуального опроса.

Итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы в учебном году). Проходит в форме демонстрации движения робота по заранее запрограммированной траектории на итоговых мероприятиях Центра дополнительного образования в конце учебного года. Представление и защита индивидуальных проектов.

Средства контроля

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом, и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. Показателем эффективности любого процесса служит конечный результат.

Формы контроля:

- опрос;
- наблюдение;
- коллективная работа;
- практические упражнения;
- конкурс.

Сроки проведения:

- сентябрь – входящая диагностика и контроль;
- декабрь - текущая диагностика и контроль;
- апрель-май - итоговая диагностика и контроль.

Результативность обучения дифференцируется по уровням: высокий, средний, низкий.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Практическая подготовка

Уровни освоения	Критерии оценки качества освоения образовательной программы		
	Сборка робота	Программирование	Сборка своего робота
Высокий уровень <i>от 80% до 100%</i>	Умение полностью и безошибочно осуществить сборку робота		
Средний уровень <i>от 50% до 80%</i>	Частичное умение осуществить сборку робота		
Низкий уровень <i>до 50%</i>	Теоретические знания по сборке робота, без практических навыков		

Критерии оценивания уровня подготовки:

- Сборка робота.
- Программирование.
- Сборка своего робота.

Итоговая аттестация

Высокий-80-100%

Умение полностью и безошибочно осуществить сборку робота.

Средний уровень -50-80%

Частичное умение осуществить сборку робота.

Низкий уровень – до 50%

Теоретические знания по сборке робота, без практических навыков.

МЕТОДИЧЕСКОЕ И ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения:

- словесные (рассказ, беседа);
- наглядные (тематические презентации);
- практические (индивидуальные и групповые упражнения и задания).

Методы воспитания:

- убеждение - это метод воспитания, который выражается в эмоциональном и глубоком разъяснении сущности социальных и духовных отношении, норм и правил поведения;
- поощрение – это метод воспитания, стимулирующий деятельность обучающегося. Поощрение вызывает положительные эмоции, способствовавшее возникновению чувства уверенности ребенка в своих силах;
- упражнение - это метод воспитания, который предполагает такую организацию деятельности, которая позволяет обучающимся накапливать привычки и опыт правильного поведения, связывать слово с делом, убеждение с поведением.
- контроль - это метод воспитания, заключается в наблюдении за деятельностью и поведением обучающихся с целью побуждения их к соблюдению установленных правил, а также к выполнению определенных заданий.

Педагогические технологии:

- индивидуальное обучение;
- личностно-ориентированный подход;
- дифференцированное обучение
- развивающее обучение;
- здоровьесберегающие;
- игровые технологии;
- информационно-коммуникационные.

Здоровьесберегающие технологии:

В ГБОУ «ДАТ «Солнечный город» Министерства просвещения и науки КБР уделяется большое внимание комфортному пребыванию обучающихся в учебном заведении, учебный процесс построен с использованием здоровьесберегающих технологий. Внедряемое в ЦДОД здоровьесберегающее образование можно рассматривать как процесс воспитания и обучения, результатом которого является достижение обучающимися уровня образованности без ущерба своему здоровью. В дополнительном образовании в учебном процессе используется перспективный путь – применение полученных знаний в любимом деле для самореализации личности ребёнка. Следовательно, в дополнительном образовании снимаются проблемы, связанные с необходимостью усваивать большое количество информации в ограниченное время. Что само по себе благоприятно сказывается на состоянии здоровья. Занятия в ЦДОД рассчитаны так, чтобы учащийся не испытывал нагрузки, а в процессе творчества развивался без ущерба для здоровья. Здоровый и духовно развитый ребёнок счастлив – он отлично себя чувствует, получает удовлетворение от своей работы, стремится к самоусовершенствованию, развивая себя всесторонне в дополнительном образовании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога:

1. Первый шаг в робототехнику: практикум Д.Г. Копосов. 2021 г., БИНОМ.
2. Применение учебного оборудования. Видеоматериалы. – М.: ПКГ «РОС», 2023;
3. Робототехника для детей и родителей», Филиппов С.А., 2022 г.
4. Иванов, Анатолий Андреевич. Основы робототехники : учеб. пособие для студентов вузов... / А.А. Иванов. - М. : Форум, 2012. - 222 с. : ил., схем., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 220. - Сер. указ. на обороте тит. л. - ISBN 978-5-91134- 575-4.

Литература для обучающихся:

1. Вагнер Б. Эффективное программирование на C#. 50 способов улучшения кода. — Вильямс, 2021. —224 с.
2. Вернон В. Предметно-ориентированное проектирование. Самое основное. — Вильямс,2020. —160 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://vexacademy.ru/> -VEX академия. Образовательный робототехнический проект по изучению основ робототехники на базе робототехнической платформы VEX Robotics
2. <https://edurobots.org/>– Занимательная робототехника. Научно-популярный портал [Электронный ресурс].
3. <https://examen-technolab.ru/manuals/te-0276-m.pdf> - ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ VEX EDR 12-15 ЛЕТ.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ И НАУКИ
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕТСКАЯ АКАДЕМИЯ ТВОРЧЕСТВА «СОЛНЕЧНЫЙ ГОРОД»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА 2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«РОБОТОТЕХНИКА»**

Уровень программы: базовый

Адресат: 10 - 15 лет

Год обучения: 1 год обучения

Автор-составитель: Шишкин Юрий Александрович,
педагог дополнительного образования

Нальчик, 2025

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Цель программы: введение в начальное инженерно-техническое конструирование и основы робототехники с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.

Задачи:

Личностные:

- развить творческую инициативу и самостоятельность;
- развить психофизиологические качества обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развить умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
- развить умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Предметные:

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- ознакомить с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX: джойстиком, контроллером робота и их функциями;
- научить приемам сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.

Метапредметные:

- способствовать развитию логического, пространственного мышления;
- сформировать умение планировать работу, распределять время и этапы сборки модели.

По окончании обучения по программе обучающиеся будут знать и уметь:

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- развита творческая инициатива и самостоятельность;
- развиты психофизиологические качества обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- умеют работать в коллективе, эффективно распределяют обязанности;
- развиты умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Предметные:

- имеют первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- ознакомлены с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX: джойстиком, контроллером робота и их функциями;
- знают приемы сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.

Метапредметные:

- научились делить сложную задачу на простые шаги и выстраивать логические цепочки;
- имеют навыки соотнесения плоской схемы с реальной объемной моделью;
- сформировано умение планировать работу, распределять время и этапы сборки модели.

Календарно-тематический план к дополнительной общеразвивающей программе «Робототехника»

№ п/п	Дата проведения занятия		Название раздела, темы	Количество часов	Содержание деятельности		Форма аттестации
	по плану	по факту			Теоретическая часть занятия	Практическая часть занятия	
1			Вводное занятие. Организация учебного процесса. Инструктаж по ТБ	2	Ознакомление с расписанием, формой одежды, правилами поведения в лаборатории робототехники, изучение инструкции по технике безопасности при работе с VEX.	-	Беседа
Состав образовательного робототехнического модуля – 30ч.							
2			Элементы методики управления проектной деятельностью	2	Изучение определения робота (автономное устройство, работающее по программе) и разбор трёх базовых компонентов: датчики → контроллер → моторы.	-	Опрос
3			Робототехника: базовые понятия. Робот	2	Изучить определение робота и его обязательные компоненты (датчики, контроллер, приводы).	рассмотреть схему робота и определить на ней основные узлы. .	Входная диагностика
4			Робототехника: базовые понятия. Робот	2	Разобрать принцип обратной связи и работу датчиков	Смоделировать простой алгоритм «действие → реакция» на примере кнопки и мотора.	Тест
5			Робототехника: базовые понятия. Робот	2	Изучить классификацию роботов по назначению и типу управления.	Разработать концепт собственного робота для конкретной задачи (эскиз +	Коллективная работа

						список деталей).	
6			Механика и механизмы	2	Изучить понятие механизма, машины и основные виды передач (зубчатая, ремённая, цепная)	Рассмотреть реальные бытовые механизмы (велосипед, мясорубка, дрель) и определить тип передачи в каждом.	Опрос
7			Механика и механизмы	2	Разобрать зубчатые передачи: виды шестерён (цилиндрические, конические, червячные), передаточное число.	Собрать модель с двумя шестернями и рассчитать передаточное отношение по количеству зубьев.	Выполнение кейса
8			Механика и механизмы	2	Изучить ремённые и цепные передачи: принцип работы, преимущества и недостатки.	Собрать ремённую передачу с разными шкивами и измерить скорость вращения выходного вала.	Тест
9			Механика и механизмы	2	Разобрать преобразование движения (кривошипно-шатунный механизм, кулачковый механизм, реечная передача).	Собрать кривошипно-шатунный механизм и наблюдать преобразование вращательного движения в возвратно-поступательное.	Выполнение кейса
10			Механика и механизмы	2	Изучить виды соединений деталей (подвижные и неподвижные: штифты, болты, шпонки, заклёпки, сварка) и их влияние на надёжность механизма.	Разобрать и собрать механическую модель, правильно зафиксировав все подвижные и неподвижные соединения.	Коллективная работа
11			Текстовое программирование в среде	2	Изучить интерфейс среды RobotC, структуру	Написать первую программу —	Опрос

			RobotC		программы (препроцессор, main(), бесконечный цикл), базовые команды управления моторами (motor[motorA] = 100;).	движение робота вперёд на 2 секунды и остановка.	
12			Текстовое программирование в среде RobotC	2	Разобрать работу с датчиками в RobotC (touchSensor, lightSensor, ultrasonicSensor), чтение показаний и ветвления (if-else).	Написать программу для робота, который движется вперёд до нажатия кнопки-датчика касания, затем останавливается и разворачивается.	Выполнение кейса
13			Текстовое программирование в среде RobotC	2	Изучить циклы (while, for) и таймеры (time1[T1]), работу с несколькими датчиками одновременно.	Написать программу для движения по чёрной линии с двумя датчиками освещённости (алгоритм «разница показаний»).	Тест
14			Элементы теории автоматического управления	2	Изучить понятие системы автоматического управления (САУ), её структуру (объект управления, датчик, контроллер, исполнительное устройство), принцип обратной связи.	Нарисовать структурную схему САУ для робота-пылесоса (обнаружение стены → поворот) и для системы поддержания температуры в комнате.	Выполнение кейса
15			Элементы теории автоматического управления	2	Разобрать виды регуляторов: П-регулятор (пропорциональный) и ПД-регулятор (пропорционально-дифференциальный).	Настроить П-регулятор для следования по линии в RobotC — подобрать коэффициент	Коллективная работа

					Понятие ошибки управления и коэффициента усиления.	усиления так, чтобы робот не рыскал из стороны в сторону.	
16			Элементы теории автоматического управления	2	Изучить ПИД-регулятор (пропорционально-интегрально-дифференциальный): назначение каждого звена	Запрограммировать ПИД-регулятор для робота, следующего по линии с резкими поворотами. Провести настройку трёх коэффициентов (kP, kI, kD) методом проб.	Выполнение кейса
Работа с основными устройствами и комплектующим – 32 ч.							
17			Подключение и работа с тактильными датчиками, концевыми выключателями и кнопками	2	Изучение устройства и принципа работы тактильных датчиков (Limit Switch) на платформе VEX EDR: нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты.	Подключение концевого выключателя к цифровому порту контроллера VEX Cortex.	Опрос
18			Подключение и работа с тактильными датчиками, концевыми выключателями и кнопками	2	Изучение понятия «дребезг контактов» и способов его подавления (аппаратная и программная защита).	Написание программы остановки мотора при нажатии кнопки и реверса движения при отпускании (с антидребезгом).	Наблюдение
19			Подключение и работа с тактильными датчиками, концевыми выключателями и кнопками	2	Разбор практических задач с использованием концевых выключателей.	Создание программы для автоматического движения робота вдоль стены с использованием двух концевых выключателей.	Выполнение кейса
20			Подключение и работа с	2	Изучение принципов	Написание	Практические

			тактильными датчиками, концевыми выключателями и кнопками		построения систем безопасности на основе датчиков.	программы, останавливающей все моторы при срабатывании любого из нескольких концевых выключателей.	упражнения
21			Подключение и работа с датчиком освещенности, ИК-датчиком линии	2	Разбор работы оптического датчика линии VEX EDR: отражение инфракрасного луча от белой и чёрной поверхности.	Сборка двухколёсной тележки с одним датчиком линии. Калибровка датчика.	Практические упражнения
22			Подключение и работа с датчиком освещенности, ИК-датчиком линии	2	Изучение понятия порогового значения (threshold) и калибровка датчика.	Написание программы движения по границе чёрного и белого (релейный регулятор).	Наблюдение
23			Подключение и работа с датчиком освещенности, ИК-датчиком линии	2	Разбор различий между аналоговыми и дискретными датчиками на примере датчика линии.	Написание программы движения робота вдоль линии (с одним датчиком) с использованием П-регулятора.	Выполнение кейса
24			Подключение и работа с датчиком освещенности, ИК-датчиком линии	2	Изучение влияния внешней засветки на показания датчика и способы защиты.	Тестирование робота на линии при разной освещенности, корректировка пороговых значений.	Опрос
25			Подключение управления моторами, сервоприводом, УЗ-сонаром, оптическим энкодером, инкрементным энкодером	2	Сравнение двухпроводных моторов (PWM-управление) и трёхпроводных сервоприводов (угол положения 0–180°).	Подключение мотора и сервопривода к контроллеру. Написание простой программы для управления их положением.	Практические упражнения

26			Подключение управления моторами, сервоприводом, УЗ-сонаром, оптическим энкодером, инкрементным энкодером	2	Изучение принципа работы ультразвукового сонара (эхолокация).	Подключение УЗ-сонара к аналоговому порту. Написание программы для считывания расстояния.	Наблюдение
27			Подключение управления моторами, сервоприводом, УЗ-сонаром, оптическим энкодером, инкрементным энкодером	2	Изучение устройства оптического (инкрементного) энкодера и его роли для точного позиционирования.	Подключение энкодера к валу мотора. Написание программы для получения показаний энкодера.	Выполнение кейса
28			Подключение управления моторами, сервоприводом, УЗ-сонаром, оптическим энкодером, инкрементным энкодером	2	Разбор использования энкодеров для точного перемещения.	Написание программы точного перемещения робота на заданное количество сантиметров с остановкой по показаниям энкодера.	Опрос
29			Работа со встроенным Bluetooth-модулем	2	Изучение возможностей Bluetooth-модуля VEX EDR. Обсуждение альтернатив (VEXnet).	Настройка пары VEXnet ключей, подключение к контроллеру.	Практические упражнения
30			Работа со встроенным Bluetooth-модулем	2	Изучение принципов беспроводной связи. Настройка последовательного порта.	Управление роботом с джойстика через VEXnet. Отладка связи в RobotC.	Выполнение кейса
31			Работа со встроенным Bluetooth-модулем	2	Изучение способов отладки при беспроводном управлении.	Решение проблем с подключением и связью. Настройка параметров связи.	Наблюдение
32			Работа со встроенным Bluetooth-модулем	2	Разбор практических задач с беспроводным управлением.	Создание программы для дистанционного управления роботом с	Выполнение кейса

						обратной связью.	
Разработка моделей робота – 32 ч.							
33			Движение робота вперед-назад и осуществление поворотов, управление манипулятором робота	2	Разбор типов поворотов на VEX EDR: танковый, дуговой, поворот вокруг оси.	Написание программы для движения по квадрату 1x1 метр с использованием танкового поворота.	Опрос
34			Движение робота вперед-назад и осуществление поворотов, управление манипулятором робота	2	Изучение управления манипулятором через сервопривод.	Написание программы arcade drive (один джойстик — скорость, второй — поворот).	Наблюдение
35			Движение робота вперед-назад и осуществление поворотов, управление манипулятором робота	2	Разбор программируемого захвата манипулятора.	Написание программы управления захватом через кнопки контроллера.	Выполнение кейса
36			Движение робота вперед-назад и осуществление поворотов, управление манипулятором робота	2	Изучение комбинированного управления движением и манипулятором.	Создание программы для выполнения комплексного задания (объехать препятствие и взять объект).	Промежуточная диагностика
37			Подключение ультразвукового дальномера	2	Изучение принципа работы УЗ-дальномера. Зона мёртвой зоны и максимальная дальность.	Подключение УЗ-сонара к аналоговому порту. Считывание показаний.	Опрос
38			Подключение ультразвукового дальномера	2	Изучение методов фильтрации данных от УЗ-сонара.	Написание программы езды до препятствия с остановкой на расстоянии 20 см.	Наблюдение
39			Подключение ультразвукового дальномера	2	Разбор использования УЗ-сонара для обхода	Написание программы объезда	Выполнение кейса

					препятствий.	препятствия, обнаруженного УЗ-сонаром.	
40			Подключение ультразвукового дальномера	2	Изучение комплексных алгоритмов с УЗ-сонаром.	Создание программы «следуй за рукой» (робот едет за препятствием на заданном расстоянии).	Промежуточная диагностика
41			Работа с ИК-датчиками для обнаружения линии	2	Отличие ИК-датчика линии от оптического: дискретный выход. Настройка потенциометра.	Сборка робота с тремя ИК-датчиками линии (левый, центр, правый).	Опрос
42			Работа с ИК-датчиками для обнаружения линии	2	Изучение алгоритмов движения по линии с использованием 3 датчиков.	Написание программы движения по линии с тремя датчиками (релейный алгоритм).	Наблюдение
43			Работа с ИК-датчиками для обнаружения линии	2	Изучение ПИД-регулятора для движения по линии.	Настройка ПИД-регулятора для движения по чёрной линии (расчет коэффициентов).	Выполнение кейса
44			Работа с ИК-датчиками для обнаружения линии	2	Разбор влияния скорости на движение по линии.	Тестирование и отладка ПИД-регулятора на разных скоростях и типах линий.	Промежуточная диагностика
45			Разработка комплексной системы управления робота	2	Изучение принципов конечного автомата (state machine) в управлении роботом.	Разработка диаграммы состояний для задачи «поиск и захват объекта».	Опрос
46			Разработка комплексной системы управления робота	2	Разбор состояний: «поиск линии», «движение по линии», «захват объекта».	Написание программы-автомата с переключением	Наблюдение

						состояний по кнопке на контроллере.	
47			Разработка комплексной системы управления робота	2	Изучение условий переходов между состояниями автомата.	Написание программы с использованием таймеров и показаний датчиков для переходов.	Выполнение кейса
48			Разработка комплексной системы управления робота	2	Разбор отказоустойчивых систем управления.	Создание многорежимной программы: автономное движение → ручное управление → автономный возврат.	Промежуточная диагностика
Сборка и модификация робота Clawbot – 24 ч.							
49			Сборка робота Clawbot	2	Изучение конструкции робота Clawbot: база, центральный захват, башня.	Проектирование и сборка Clawbot по инструкции.	Практические упражнения
50			Сборка робота Clawbot	2	Изучение расположения контроллера Cortex и батареи.	Подключение всех моторов и сервоприводов к портам.	Коллективная работа
51			Сборка робота Clawbot	2	Разбор принципов работы захвата и подъема.	Проверка работоспособности движений через диагностику в RobotC.	Практические упражнения
52			Сборка робота Clawbot	2	Изучение методов настройки скорости и силы захвата.	Написание тестовой программы для проверки всех функций робота.	Выполнение кейса
53			Проектирование, сборка модификация и программирование робота	2	Изучение процесса проектирования модификаций робота.	Модификация Clawbot: замена захвата на	Практические упражнения

			Clawbot			метательное колесо (flywheel).	
54			Проектирование, сборка модификация и программирование робота Clawbot	2	Изучение настройки скорости метания через PID.	Написание программы для управления метательным колесом.	Коллективная работа
55			Проектирование, сборка модификация и программирование робота Clawbot	2	Тестирование дальности и точности бросков.	Отладка PID-регулятора для стабилизации скорости метания.	Выполнение кейса
56			Проектирование, сборка модификация и программирование робота Clawbot	2	Разбор модификаций для держателя мячей.	Сборка и программирование системы подачи мячей.	Практические упражнения
57			Проведение соревнований BankShot	2	Изучение стратегии набора очков в BankShot.	Сборка автономного робота для участия в испытании.	Коллективная работа
58			Проведение соревнований BankShot	2	Разбор отказоустойчивости датчиков VEX EDR.	Написание автономной программы движения по разметке до линии броска.	Выполнение кейса
59			Проведение соревнований BankShot	2	Изучение методов прогнозирования траектории движения.	Отладка программы: остановка, активация метателя, возврат за новым мячом.	Коллективная работа
60			Проведение соревнований BankShot	2	Изучение тактики командной игры.	Участие в соревнованиях на поле BankShot. Анализ результатов.	Выполнение кейса
Сборка мобильного робота различной модификации – 22 ч.							
61			Сборка мобильного робота с манипулятором	2	Изучение конструкции мобильного робота с манипулятором: 4-колесная	Сборка мобильного робота с манипулятором.	Представление и техническое описание робота

					база, 2 мотора для движения.		
62			Сборка мобильного робота с манипулятором	2	Изучение управления клешней и подъёмом руки.	Подключение энкодеров для контроля положения манипулятора.	Представление и техническое описание робота
63			Сборка мобильного робота с манипулятором	2	Изучение работы УЗ-сонара для обнаружения объекта.	Написание программы «взять и перенести» с использованием концевого выключателя на захвате.	Представление и техническое описание робота
64			Сборка мобильного робота с манипулятором	2	Разбор комплексных алгоритмов захвата.	Отладка программы точного позиционирования манипулятора.	Представление и техническое описание робота
65			Сборка мобильного робота повышенной проходимости	2	Изучение конструкций роботов для задач на VEX EDR: колёсная формула 6x6, дифференциальный привод.	Сборка робота на колёсах увеличенного диаметра (Omni-колеса или пневматики).	Представление и техническое описание робота
66			Сборка мобильного робота повышенной проходимости	2	Изучение подвески: торсионная балка или независимая.	Тестирование проходимости на наклонной плоскости.	Представление и техническое описание робота
67			Сборка мобильного робота повышенной проходимости	2	Изучение защиты контроллера Cortex от перегрузок.	Тестирование робота на песке и препятствиях до 3 см.	Представление и техническое описание робота
68			Сборка мобильного робота повышенной проходимости	2	Разбор модификаций для улучшения проходимости.	Модификация робота для повышения клиренса и устойчивости.	Представление и техническое описание робота
69			Сборка мобильного робота на базе гусениц	2	Изучение гусеничного движителя в VEX EDR: гусеничные цепи, ведущие и ведомые колёса.	Сборка гусеничного робота на шасси из металлических балок VEX EDR.	Представление и техническое описание робота

70			Сборка мобильного робота на базе гусениц	2	Изучение натяжения гусеницы и видов зацепления.	Установка энкодеров на ведущие звёздочки.	Представление и техническое описание робота
71			Сборка мобильного робота на базе гусениц	2	Разбор алгоритмов поворота гусеничного робота.	Написание программы точного поворота вокруг своей оси (разворот гусениц в разные стороны).	Представление и техническое описание робота
72			Итоговое занятие	2		Изготовление творческой работы (проекта) на тему «Интересные проекты» по заданному алгоритму. Защита проекта.	Демонстрация итоговых работ. Итоговая диагностика
			Итого:	144			

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ И НАУКИ
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕТСКАЯ АКАДЕМИЯ ТВОРЧЕСТВА «СОЛНЕЧНЫЙ ГОРОД»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
НА 2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«РОБОТОТЕХНИКА»**

Уровень программы: базовый

Адресат: 10 - 15 лет

Год обучения: 1 год обучения

Автор-составитель: Шишкин Юрий Александрович,
педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. Особенности организуемого воспитательного процесса в образовательной организации
2. Цель и задачи воспитания
3. Характеристика объединения «Робототехника»
4. Виды, формы и содержание деятельности
 - 4.1. Модуль «Гражданин и патриот»
 - 4.2. Модуль «Социализация и духовно-нравственное развитие»
 - 4.3. Модуль «Окружающий мир: живая природа, культурное наследие и народные традиции»
 - 4.4. Модуль «Профориентация»
 - 4.5. Модуль «Социальное партнерство в воспитательной деятельности Центра дополнительного образования ГБОУ «ДАТ «Солнечный город» Минпросвещения КБР
 - 4.6. Вариативный модуль «Робототехника»
5. Основные направления самоанализа воспитательной работы в ЦДОД

Календарный план воспитательной работы

1. Особенности воспитательного процесса организуемого в ЦДОД

Воспитательный процесс в Центре дополнительного образования детей ГБОУ «ДАТ «Солнечный город» Минпросвещения КБР (далее по тексту ЦДОД, Центр) по дополнительной общеразвивающей программе «Робототехника» организован на основе настоящей рабочей программы воспитания, сформированной на период 2025-2026 учебные годы, и направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательный процесс в Центре дополнительного образования детей ГБОУ «ДАТ «Солнечный город» Минпросвещения КБР основан на следующих традициях воспитания:

- гуманистический характер воспитания и обучения;
- приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности;
- воспитание гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей среде, Родине, семье;
- развитие национальных и региональных культурных традиций в условиях многонационального государства;
- демократический государственно-общественный характер управления образованием.

Основными традициями воспитания в Центре дополнительного образования детей ГБОУ «ДАТ «Солнечный город» Минпросвещения КБР являются следующие:

- обеспечение комфортной эмоциональной среды взаимодействия всех участников образовательного процесса, создание ситуации успеха образования;
- содействие формированию личности обучающихся, развитию творческих способностей обучающихся в условиях инновационной развивающейся образовательной среды, создание позитивной мотивации к обучению,
- воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности гражданина и патриота, на основе истории и традиций России и Кабардино-Балкарской Республики;
- формирование здорового образа жизни, успешной социальной адаптации.

2. Цель и задачи воспитания

Современный национальный воспитательный идеал — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Основная цель воспитания – личностное развитие обучающихся - в ЦДОД основывается на базовых для нашего общества ценностях, таких как, семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек, и проявляется:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии у них позитивного отношения к этим общественным ценностям (то есть в развитии у них социально-значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально-значимой деятельности, в том числе профессионально ориентированной).

Данная цель ориентирует педагогов ЦДОД на обеспечение позитивной динамики развития личности обучающихся.

Достижению поставленной цели воспитания обучающихся будет способствовать решение следующих основных **задач**:

– освоение обучающимися ценностно-нормативного и деятельностно-практического аспекта отношений человека с человеком, патриота с Родиной, гражданина с правовым государством и гражданским обществом, человека с природой, с искусством и т.д.;

– вовлечение обучающихся в процессы самопознания, самопонимания, содействие обучающимся в соотношении представлений о собственных возможностях, интересах, ограничениях с запросами и требованиями окружающих людей, общества, государства;

– помощь в личностном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающихся по саморазвитию;

– овладение обучающимися социальными, регулятивными и коммуникативными компетенциями, обеспечивающими ему индивидуальную успешность в общении с окружающими, результативность в социальных практиках, в процессе сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими.

3. Характеристика творческого объединения «Робототехника»

Деятельность творческого объединения «Робототехника» имеет техническую направленность и нацелена на развитие гармонично развитой личности обучающегося. Деятельность объединения формирует у обучающихся определенную систему ценностей, чувство ответственности за общее дело, вызывая желание позитивно заявить о себе в среде сверстников и взрослых.

Обучающиеся имеют возрастную категорию от 10 до 15 лет.

Формы работы – индивидуальные и групповые.

4. Виды, формы и содержание воспитательной деятельности

Работа с обучающимися

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы ЦДОД:

1) становление личности в духе патриотизма и гражданственности;

2) социализация и духовно-нравственное развитие личности;

3) бережное отношение к живой природе, культурному наследию и народным традициям;

4) воспитание у обучающихся уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям; профессиональная ориентация;

5) воспитание познавательных интересов обучающихся: потребность в приобретении новых знаний, интереса к творческой деятельности;

6) физическое воспитание, содействие здоровому образу жизни;

7) развитие социального партнерства в воспитательной деятельности ЦДОД;

Перечисленные направления воспитательной работы представлены в соответствующих модулях.

4.1. Модуль «Гражданин и патриот»

Цель модуля: развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.

Задачи модуля:

– формирование знаний обучающихся о символике России;

– воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины;

- формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству;
- развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества;
- формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- формирование антикоррупционного мировоззрения.

Формы реализации модуля:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1	Мастер-класс на тему «Осень»	сентябрь	Шишкин Ю.А.	Создание робота для помощи в расчистке территорий
2	Открытое занятие ко Дню защитника Отечества	февраль	Шишкин Ю.А.	Формирование знаний о символике России.
3	Мероприятия различного уровня, посвященные Победе в ВОВ (выставка защита проектов)	май	Шишкин Ю.А.	Развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества.
4	Мероприятия, посвященные Дню России (выставки, круглый стол, защита проектов)	май	Шишкин Ю.А.	Формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству.

4.2. Модуль «Социализация и духовно-нравственное развитие»

Цель модуля: создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.

Задачи модуля:

- воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы;
- реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- формирование позитивных жизненных ориентиров и планов;
- формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
- формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью – как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания;
- развитие способностей к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и людям с инвалидностью;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- развитие культуры межнационального общения;
- развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей;
- воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- содействие в осознанной выработке собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Формы реализации модуля:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1	Мероприятия ко Дню учителя!	октябрь	Шишкин Ю.А.	Развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.
2	Новогодние мероприятия.	декабрь	Шишкин Ю.А.	Развитие в молодежной

				среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.
3	Мероприятия ко Дню защитника Отечества.	февраль	Шишкин Ю.А.	Развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.
4	Мероприятия ко Дню 8 марта.	март	Шишкин Ю.А.	Развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.

4.3. Модуль «Окружающий мир: живая природа, культурное наследие и народные традиции»

Цель модуля: формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России.

Задачи модуля:

- формирование у обучающихся готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции – «становиться лучше»;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире;
- формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

Формы реализации модуля:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
2	Экскурсия на предприятия КБР	по графику	Шишкин Ю.А.	Формирование знаний об устройстве станков

				и работе предприятий
3	Мероприятия ко Дню Космонавтики	апрель	Шишкин Ю.А.	Формирование чувства любви к Родине на основе изучения развития космонавтики в России

4.4. Модуль «Профорентация»

Цель модуля: создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения.

Задачи модуля:

- развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию;
- формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности;
- формирование soft-skills-навыков и профессиональных компетенций;
- формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу);
- формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм;
- осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Формы реализации модуля:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1	Мероприятия СГ	по графику	Шишкин Ю.А.	Развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию.
2	Тематические, региональные, всероссийские и международные конкурсы.	по графику	Шишкин Ю.А.	Формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм.
4	Торжественные церемонии награждения победителей по итогам года.	по графику	Шишкин Ю.А.	Формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия

				в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
--	--	--	--	--

4.5. Модуль «Социальное партнерство в воспитательной деятельности ЦДОД»

Цель модуля: усиление взаимодействия ЦДОД с организациями, созданными по инициативе обучающихся, с общественными движениями, органами власти и другими образовательными организациями.

Задачи модуля:

- расширение пространства социального партнерства, развитие различных форм взаимодействия его субъектов в сфере воспитательной деятельности;
- распространение опыта и совместное проведение конференций, семинаров и других учебно-воспитательных мероприятий;
- развитие сотрудничества с социальными партнёрами с целью повышения психолого-педагогического мастерства, уровня культуры педагогических работников ЦДОД;
- организация сотрудничества ЦДОД с правоохранительными органами по предупреждению правонарушений среди обучающихся;
- поддержка и продвижение социально значимых инициатив обучающихся и (или) их организаций/ объединений в ЦДОД, городе, республике;
- формирование корпоративной культуры ЦДОД (принадлежности к единому коллективу, формирование традиций, корпоративной этики);
- создание в ЦДОД музеев, историко-патриотических клубов, литературно-творческих объединений, научных обществ с привлечением ветеранов труда, деятелей науки, культуры и искусства;
- создание положительного имиджа ЦДОД, продвижение на уровне города, республики.

Формы реализации модуля:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1	Экскурсии на предприятие КБР	по графику	Шишкин Ю.А.	Знакомство с работой предприятий и технологическим процессом
2	Выставка проектов по итогам учебного года	по графику	Шишкин Ю.А.	Подведение итогов и фиксирование результатов обучения

4.6. Вариативный модуль «Робототехника»

Цель модуля: введение в начальное инженерно-техническое конструирование и основы робототехники с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.

Задачи модуля:

- развитие творческой инициативы и самостоятельности;
- развитие психофизиологических качеств обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- воспитание умения работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
- изучение первоначальных знаний о конструкции робототехнических устройств;
- ознакомление с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX: джойстиком, контроллером робота и их функциями;
- изучение приемов сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.

Формы реализации модуля:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1	Модели робота	по графику	Шишкин Ю.А.	Ознакомление с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX: джойстиком, контроллером робота и их функциями.
2	Робот Clawbot	по графику	Шишкин Ю.А.	Изучение приемов сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.
3	Мобильный робот	по графику	Шишкин Ю.А.	Изучение приемов сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.

5. Основные направления самоанализа воспитательной работы

Самоанализ организуемой в ЦДОД воспитательной работы осуществляется по направлениям воспитательной работы и проводится с целью выявления основных проблем воспитания обучающихся и последующего их решения.

Самоанализ осуществляется ежегодно силами Центра дополнительного образования детей.

Основными принципами, на основе которых осуществляется самоанализ воспитательной работы в ЦДОД, являются:

- принцип гуманистической направленности осуществляемого анализа;
- принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания: изучение содержания и разнообразия деятельности, характер общения и отношений между обучающимися и педагогическими работниками ЦДОД;
- принцип развивающего характера осуществляемого анализа: грамотная постановка педагогическими работниками ЦДОД цели и задач воспитания, умелого планирования воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания совместной деятельности с обучающимися;
- принцип разделенной ответственности за результаты личностного развития обучающихся: личностное развитие учащихся – это результат как социального воспитания (в

котором образовательная организация участвует наряду с другими социальными институтами), так и стихийной социализации и саморазвития детей.

Основными направлениями анализа, организуемого в ЦДОД воспитательного процесса, являются:

- результаты воспитания, социализации и саморазвития обучающихся;
- состояние организуемой в ЦДОД совместной деятельности обучающихся и педагогических работников.

Направления анализа воспитательного процесса	Критерий анализа	Способ получения информации о результатах воспитания	Результат анализа
Результаты воспитания, социализации и саморазвития обучающихся	Динамика личностного развития обучающихся	Педагогическое наблюдение	Получение представления о том, какие прежде существовавшие проблемы личностного развития обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы решить не удалось и почему; какие новые проблемы появились, над чем далее предстоит работать педагогическим работникам ЦДОД
Состояние организуемой в ЦДОД совместной деятельности обучающихся и педагогических работников и	Наличие в ЦДОД интересной, событийно насыщенной и личностно развивающей совместной деятельности обучающихся и педагогических работников	Беседы с обучающимися, педагогическими работниками ЦДОД, при необходимости – их анкетирование	Получение представления о качестве совместной деятельности обучающихся и педагогических работников ЦДОД по направлениям: <ul style="list-style-type: none"> – патриотизм и гражданственность; – социализация и духовно-нравственное развитие; – окружающий мир: живая природа, культурное наследие и народные традиции; – профориентация; – социальное партнерство в воспитательной деятельности образовательной организации.

Анализ организуемого в ЦДОД воспитательного процесса осуществляется заместителем руководителя образовательной организации по учебно-воспитательной работе (совместно с членами комиссии, при необходимости) с последующим обсуждением его результатов на заседании методического совета ЦДОД и на Педагогическом совете.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания учащихся».
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р.
4. Приказ Минобрнауки РФ от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Литература:

1. Письмо Минпросвещения КБР от 20.06.2024г. №22-16-17/5456 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), «Методическими рекомендациями по разработке и экспертизе качества авторских дополнительных общеразвивающих программ»).
2. «Примерная программа воспитания для образовательных организаций общего образования». /Институт стратегии развития образования РАО, утверждена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 2 июня 2020 г.
3. Воспитание+. Авторские программы школ России (избранные модули): Сборник /Составители Н.Л. Селиванова, П.В. Степанов, В.В. Круглов, И.С. Парфенова, И.В. Степанова, Е.О. Черкашин, И.Ю.Шустова. –М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», 2020.
4. Воспитательный процесс: изучение эффективности: методические рекомендации/ под редакцией Е.Н. Степанова – М., 2011.
5. Кутеева О. Планирование воспитательной работы на основе личностно-ориентированного обучения/ О.Кутеева// Классный руководитель. – 2001. - №1.
6. Каргина З.А. Практическое пособие для педагога дополнительного образования. – Изд. доп. – М.: Школьная Пресса, 2008.
7. Маленкова П.И. Теория и методика воспитания/П.И.Маленкова. - М., 2012.
8. Слостенин В.А. Методика воспитательной работы/ В.А. Слостенин. - изд.2-е.-М., 2014.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОБЪЕДИНЕНИЯ «Робототехника»
на 2025/2026 учебный год**

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1.	Гражданин и патриот	Мастер-класс на тему «Осень»	ноябрь	Шишкин Ю.А.	Формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям.
		Открытое занятие ко Дню защитника Отечества	февраль	Шишкин Ю.А.	Формирование знаний о символике России.
		Мероприятия различного уровня, посвященные Победе в ВОВ (выставка защита проектов)	май	Шишкин Ю.А.	Развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества.
		Мероприятия, посвященные Дню России (выставки, круглый стол, конкурс)	май	Шишкин Ю.А.	Формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству.
2.	Социализация и духовно-нравственное развитие	Мероприятия ко Дню учителя!	октябрь	Шишкин Ю.А.	Развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.
		Новогодние мероприятия.	декабрь	Шишкин Ю.А.	Развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.
		Мероприятия ко Дню защитника Отечества.	февраль	Шишкин Ю.А.	Развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.
		Мероприятия ко Дню 8 марта.	март	Шишкин Ю.А.	Развитие в молодежной среде ответственности, принципов

					коллективизма и социальной солидарности.
3.	Окружающий мир: живая природа, культурное наследие и народные традиции	Экскурсия на предприятия КБР	по графику	Шишкин Ю.А.	Формирование знаний об устройстве станков и работе предприятий
		Мероприятия ко Дню Космонавтики	апрель	Шишкин Ю.А.	Формирование чувства любви к Родине на основе изучения развития космонавтики в России
4.	Профорентация	Мероприятия СГ	по графику	Шишкин Ю.А.	Развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию.
		Тематические, региональные, всероссийские и международные конкурсы.	по графику	Шишкин Ю.А.	Формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм.
		Торжественные церемонии награждения победителей по итогам года.	по графику	Шишкин Ю.А.	Формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
5.	Социальное партнерство в воспитательной деятельности образовательной организации	Экскурсии на предприятие КБР	по графику	Шишкин Ю.А.	Знакомство с работой предприятий и технологическим процессом
		Выставка проектов по итогам учебного года	по графику	Шишкин Ю.А.	Подведение итогов и фиксирование результатов обучения
6.	Робототехника	Модели робота	по графику	Шишкин Ю.А.	Ознакомление с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX: джойстиком, контроллером робота и их функциями.
		Робот Clawbot	по графику	Шишкин Ю.А.	Изучение приемов сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.

		Мобильный робот	по графику	Шишкин Ю.А.	Изучение приемов сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX.
--	--	-----------------	------------	-------------	---