

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ»
(ГПОАУ АМФЦПК)

УТВЕРЖДАЮ

директор ГПОАУ АМФЦПК

И.О. Кулыгина

« 29 августа » 2025 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«РОБОТОТЕХНИКА»

Направленность программы: *техническая*

Уровень программы: *стартовый (ознакомительный)*

Возраст обучающихся: *7-10 лет*

Срок реализации программы: *1 год*

Объем программы: *72 часа*

Автор-составитель:
Кошевой Сергей Олегович
педагог дополнительного образования

г. Белогорск, 2025 г.

Содержание программы:

1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	6
1.3. Учебный план	7
1.4. Содержание программы	9
1.5. Планируемые результаты	13
2. Комплекс организационно-педагогических условий	14
2.1. Календарный учебный график	14
2.2. Условия реализации программы	15
2.3. Формы аттестации	15
2.4. Оценочные материалы	16
2.5. Методические материалы	16
2.6. Рабочая программа воспитания	17
3. Список литературы	22
Приложение 1: Перечень нормативных правовых актов и государственных программных документов	24
Приложение 2: Календарно-тематический план	25
Приложение 3: Критерии оценивания итогового проекта.	31

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника» является общеразвивающей программой и рассчитана на 72 академических часа. Предполагает дополнительное образование детей в области конструирования, моделирования и программирования.

Программа позволяет создавать благоприятные условия для развития технических способностей школьников.

Данная программа разработана в соответствии с **нормативно – правовыми документами:**

- Федеральный закон РФ от 29.12. 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03. 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ
- Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;
- Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных программ от 21.02.2022 г. (Министерство образования и науки Амурской области (ГАУ ДПО «АМИРО»))

Актуальность программы и педагогическая целесообразность обусловлена современным этапом развития общества, характеризующимся ускоренными темпами освоения техники и технологий. В целях приумножения достижений во всех областях науки и техники, необходимо планомерное и заблаговременное развитие у детей творческих и технических способностей, а также повышение статуса инженерного образования в обществе.

Сегодня потребность в программировании роботов стала такой же повседневной задачей для продвинутого учащегося, как решение задач по математике или выполнение упражнений по русскому языку. Существующие среды программирования, как локальные, так и виртуальные, служат хорошим инструментарием для того, чтобы научиться программировать роботов. Хотя правильнее сказать не роботов, а контроллеров, которые управляют роботами. Но «робот» — понятие более широкое, чем мы привыкли считать.

В процессе занятий обучающиеся приобретут важные навыки творческой конструкторской и исследовательской работы; получают и отработают на практике комбинированные знания из разных областей наук: информатики, прикладной математики, физики; научатся составлять планы для пошагового решения задач.

Отличительная особенность программы заключается в создании условий, благодаря которым во время занятий ребята научатся проектировать, создавать и программировать роботов. Командная работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных роботов, а визуальная программная среда позволит легко и эффективно изучить алгоритмизацию и программирование.

Новизна заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления, через техническое творчество. Техническое

творчество — мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления младшего школьника. Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Направленность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность.

Адресат программы – школьники, проявляющие интерес к техническому творчеству в возрасте 7-10 лет. На обучение принимаются все желающие, без предварительной подготовки, по заявлению родителей или лиц их заменяющих. Количество обучающихся в группе – 9-10 человек.

Форма обучения – очная, с возможностью применения дистанционных технологий.

Уровень освоения программы стартовый. Освоение программного материала данного уровня предполагает получение обучающимися первоначальных знаний в области робототехники.

Срок реализации и объем программы определяется содержанием программы и составляет 1 год, общее количество 72 академических часа.

Форма реализации программы: очная

Формы организации занятий. Реализация программы предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы работы обучающихся:

- Фронтальная форма – для изучения нового материала, информация подается всей группе;
- Индивидуальная форма- самостоятельная работа обучающихся;
- Групповая форма- малые группы из 3-5 человек.

Режим занятий: в соответствии с программой занятия проводятся один раз в неделю по 2 академических часа. Для учащихся 7-10 лет

продолжительность одного академического часа – 40 минут. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут. Соблюдается режим проветривания, санитарное содержание помещения проведения занятий.

Особенности занятий и используемых конструкторов для детей

7-10лет:

Программа занятий дошкольников состоит из трех уровней.

1) Первый уровень – конструктор HUNA MRT 2 Basic (Kicky Basic). В состав набора входит простая материнская плата, способная включать 1 или 2 двигателя на постоянное вращение вперед или назад. На этом этапе дети сначала учатся конструировать – собирают простых сказочных зверушек, простейшие механизмы, затем учат их передвигать с помощью двигателей.

2) Второй уровень – конструктор HUNA MRT 2 Junior (Kicky Junior). В состав этого набора помимо двигателей входит набор датчиков и материнская плата, в которую заложено несколько программ, позволяющих создать роботов, едущих по линии, обходящих препятствия, следующих за рукой, управляемых с помощью датчиков. Продолжают использоваться сказки, но дети начинают знакомиться со сложным теоретическим материалом, изложенным в простой форме - рычагами, шестеренками, блоками.

3) Третий уровень – конструктор HUNA MRT 2 senior (Kicky Senior) плюс дополнительные ресурсные наборы. В состав набора дополнительно входит датчик звука (микрофон, пульт дистанционного управления и приемник, светодиоды, 2 двигателя постоянного тока, 2 серводвигателя, зуммер. В набор входит 2 контроллера – программируемый и непрограммируемый, что позволит создавать дистанционно управляемых роботов и роботов, реагирующих на различные факторы. В ходе курса более глубоко изучаются принципы работы различных машин и механизмов и представлено больше творческих заданий.

1.2. Цель и задачи программы

Целью программы является обучение детей основам робототехники, практическое освоение необходимых умений и навыков для достижения

результатов в робототехническом конструировании, создание условий для развития технических, интеллектуальных, творческих способностей обучающихся.

В соответствии с целью, поставленной данной общеобразовательной программой, выделяется ряд **задач**:

Развивающие:

- Развить у учащихся способности к конструкторской деятельности.
- Развить креативность, как качество личности учащегося.
- Развить способности к анализу собственных действий и действий окружающих.

Образовательные:

- Расширить представление учащихся о конструкторе и его возможностях.
- Научить работе с инструкцией.
- Сформировать умения и навыки конструирования по образцу.
- Научить поэтапному планированию при решении конструкторских задач.

Воспитательные:

- Воспитать ответственность, самостоятельность.
- Воспитать умение вести конструктивный диалог при работе в команде.

1.3. Учебный план

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.Введение в конструкторскую деятельность (4 часа).					
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда в лаборатории. Введение в конструкторскую деятельность	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
1.2	Путешествие в мир робототехники	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
2. Простые механизмы и двигатели (8 часов).					
2.1	Принцип рычага	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
2.2	Изучение	2	1	1	Беседа-опрос,

	деформации.				практическая работа
2.3	Основные типы двигателей.	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
2.4	Редуктор	2	-	2	Беседа-опрос, практическая работа
3. датчики (4 часа).					
3.1	Пульт дистанционного управления.	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
3.2	Инфракрасный датчик	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4. Удивительный мир роботов (46 часов).					
4.1	Канатная дорога	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.2	Футбол	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.3	Музыкальная шкатулка	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.4	Многофункциональное устройство: дрель	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.5	Андроид	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.6	Кроссбот	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.7	Новый год и его традиции.	4	1	3	Беседа-опрос, практическая работа
4.8	Сборка электроудочки.	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.9	Сборка подъемного крана.	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.10	Сборка винтовки	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.11	Сборка Скорпиона	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.12	Боевой робот.	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.13	Робофутбол IYRC	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.14	Сборка Формулы 1	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.15	Сборка Мотоцикла.	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.16	Сборка богомола.	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.17	Собираем автоматическис двери.	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.18	Сборка разводного моста.	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.19	Сборка Крокодила	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.20	Сборка Подъемного крана	2	1	1	Беседа-опрос,

					практическая работа
4.21	Сборка Пушки	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
4.22	Сборка Древнерусского корабля	2	1	1	Беседа-опрос, практическая работа
5. Проектная деятельность (8 часов)					
5.1	Сборка своего робота по собственному замыслу.	8	1	7	Беседа-опрос, практическая работа
6. Итоговая аттестация по программе (4 часа)					
6.1	Проект «Мой робот»	2	2	0	практическая работа
	Итого	72	32	40	практическая работа

1.4. Содержание программы

1. Введение в конструкторскую деятельность (4 часа).

Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда в лаборатории на занятиях по робототехнике. Знакомство с конструктором (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Знакомство с основными деталями конструктора. Способы скрепления деталей. Познакомить детей с правилами поведения на занятиях.

Практическая часть (1 час). Организация рабочего места. Знакомство с конструктором HUNA MRT, разнообразием и особенностями крепления деталей. Сборка простейших моделей по картинке.

Тема 1.2. Путешествие в мир робототехники (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Исследование деталей, их цветов и форм, знакомство с вариантами скрепления. Составление словаря HUNA MRT. История робототехники.

Практическая часть (1 час). Сборка вертолета.

2. Простые механизмы и двигатели (8 часов).

Тема 2.1. Принцип рычага (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Принцип рычага. Как это работает. Область применения.

Практическая часть (1 час). Сборка руки инспектора Гаджета.

Тема 2.2. Катапульта (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение деформации.

Практическая часть (1 час). Сборка катапульты.

Тема 2.3. Основные типы двигателей. (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Какие двигатели можно найти в роботах?

Практическая часть (1 час). Сборка модели Шоу робота-пингвина.

Тема 2.4. Понятие повышающая и понижающая передача.

Теоретическая часть (1 час). Изучение принципа работы редуктора и мультипликатора.

Практическая часть (2 часа). Сборка Мельницы.

3. Датчики (4 часа).

Тема 3.1 Пульт дистанционного управления.

Теоретическая часть (1 час). Что такое пульт дистанционного управления?

Практическая часть (1 час). Сборка радиоуправляемого Биплана.

Тема 3.2 Инфракрасный датчик (2 часа).

Теоретическая часть (1 час) Что такое инфракрасный датчик, принцип его работы.

Практическая часть (1 час). Сборка радиоуправляемого Биплана.

4. Удивительный мир роботов (46 часов).

Тема 4.1. Канатная дорога (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). История, виды и назначения канатных дорог.

Практическая часть (1 час). Сборка канатной дороги.

Тема 4.2. Футбол (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Виды спорта, история футбола.

Практическая часть (1 час). Сборка робота футболиста.

Тема 4.3. Музыкальная шкатулка (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). История и разновидности музыкальных шкатулок.

Практическая часть (1 час). Сборка музыкальной шкатулки.

Тема 4.4 Многофункциональное устройство: дрель (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение ручного электроинструмента, разновидности и сферы применения.

Практическая часть (1 час). Сборка электродрели.

Тема 4.5. Андроид. (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Виды роботов людей.

Практическая часть (1 час). Сборка робота Андройда.

Тема 4.6 Кроссбот. (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Что такое кроссбот и где он встречается.

Практическая часть (1 час). Сборка робота Валли.

Тема 4.7 Новогоднее творческое занятие (4 часа).

Теоретическая часть (1 час.) Новый год и его традиции.

Практическая часть (3 часа). Проектирование и сборка новогоднего проекта по собственному замыслу. Защита проекта

Тема 4.8 Электроудочка

Теоретическая часть (1 час). Принцип работы редуктора.

Практическая часть (1 час). Сборка электроудочки.

Тема 4.9 Подъемный кран

Теоретическая часть (1 час). Знакомство с механизмом блок

Практическая часть (1 час). Сборка подъемного крана

Тема 4.10 Винтовка (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). История оружия и его виды.

Практическая часть (1 час). Сборка винтовки.

Тема 4.11 Скорпион (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). ИК- Датчики Знакомство с понятием «Бионика»

Практическая часть (1 час). Сборка Скорпиона.

Тема 4.12 Электричество (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Что такое электричество

Практическая часть (1 час). Боевой робот.

Тема 4.13 Футболист (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Знакомство с видом соревнований
Робофутбол

Практическая часть (1 час). Сборка робота футболиста.

Тема 4.14 Формула 1 (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). История гонок Формула 1

Практическая часть (1 час). Сборка модели формула 1

Тема 4.15 Мотоцикл (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение видов мотоциклов

Практическая часть (1 час). Сборка мотоцикла

Тема 4.16 Богомол (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение насекомых на примере семейства
богомолов.

Практическая часть (1 час). Сборка богомола

Тема 4.17 Автоматические двери (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Что такое Ременная передача

Практическая часть (1 час). Сборка модели Автоматические двери

Тема 4.18 Мост (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение механизмов разводных мостов

Практическая часть (1 час). Сборка разводного моста

Тема 4.19 Крокодил (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение рептилий

Практическая часть (1 час). Сборка крокодила

Тема 4.20 Подъемный кран (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Повторение механизма блоков

Практическая часть (1 час). Сборка подъемного крана

Тема 4.21 Пушка (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Пушка «Война и мир»

Практическая часть (1 час). Сборка пушки

Тема 4.22 Древнерусский корабль (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Флот и его назначение

Практическая часть (1 час). Сборка древнерусского корабля.

5. Проектная деятельность (8 часов).

Тема 5.1. Сборка своего робота по собственному замыслу.

Теоретическая часть (1 час). Проектная деятельность: разработка собственной модели робота.

Практическая часть (7 часов). Сборка собственной модели робота по своему замыслу

6. Итоговая аттестация по программе (4 часа).

Тема 6.1. Проект «Мой робот» (4 часа).

Теоретическая часть (4 часа). Демонстрация своего робота. Защита проекта.

1.5. Планируемые результаты

К концу учебного года дети приобретут навыки работы с компьютером, программами и конструктором. Научатся создавать и управлять роботом, изучат принципы работы различных механизмов.

В результате обучающиеся будут:

Знать:

- Технику безопасности и правила поведения в профильной лаборатории;
- конструктивные особенности различных роботов;
- Овладение стартовыми знаниями по робототехнике;
- Развитие умений искать, анализировать, сопоставлять и оценивать содержащуюся в различных источниках информацию о робототехнике;
- основные компоненты конструктора Nupa MRT.

Уметь:

- Выполнять работу следуя инструкциям;
- Планировать свою деятельность;
- Организовывать рабочее место;
- конструировать различные модели;
- применять полученные знания в практической деятельности.

2. Комплекс организационно педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе определяется календарным учебным графиком в соответствии с нормами, утвержденными Постановлением главного государственного врача Российской Федерации об утверждении санитарных правил С.П.2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 №28

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество занятий	Режим занятий
08.09.2025	26.05.2026	8 - I полугодие, 10- II полугодие	72	1 раз в неделю по 2 часа

Календарно-тематический план представлен в Приложении 2.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Помещение: учебный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

Мебель: столы и стулья для педагога и обучающихся, стеллаж.

Оборудование:

- Компьютер (системный блок, монитор, мышь, клавиатура) с доступом к сети Интернет
- Ноутбук
- Интерактивный комплекс;

- наборы конструкторов HUNA MRT 2 Basic (Kicky Basic), HUNA MRT 2 Junior (Kicky Junior), HUNA MRT 2 senior (Kicky Senior).

Кадровое обеспечение

Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу реализует педагог дополнительного образования Кошечкина Евгения Игоревна, обладающая достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающая технологии обучения по направлению «Робототехника».

2.3. Формы аттестации

При реализации программы входная диагностика не предусматривается.

Способы проверки результатов:

- постоянное визуальное наблюдение за обучающимися на занятиях;
- соревнования внутри группы;
- промежуточный контроль по темам;
- итоговый контроль по итогам года;
- участие в выставках, соревнованиях, конкурсах различного уровня

Формы подведения итогов: Отслеживание личностного развития учащихся осуществляется методом наблюдения, анкетирования. По итогам первого полугодия и по итогам года заполняется «Диагностическая карта», в которой проставляется уровень усвоения программы каждым учащимся объединения.

Способы и формы выявления результатов	Способы и формы фиксации результатов	Способы и формы предъявления результатов
Открытые занятия Наблюдение Беседа Фестивали Конкурсы статьи в прессе Анализ результатов участия	Журнал Благодарность Грамоты Дипломы Статьи в прессе методические разработки Фото	Демонстрация летательных аппаратов Открытые занятия Конкурсы Выставки Соревнования

детей соревнованиях, конкурсах уровня Анализ приобретённых навыков	выставках, различного	отзывы (детей и родителей) аналитические отчёты	
---	--------------------------	--	--

2.5. Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в Приложении 3.

2.6. Методические материалы

При реализации программы используются словесный, практический и проектно-конструкторский методы. Для предотвращения переутомления детей на занятиях применяются здоровьесберегающие технологии.

Форма занятий:

- теоретические,
- практические.

Структура занятия:

- повторение пройденного материала.
- новый материал.
- закрепление нового материала.
- итог занятия. Рефлексия.

2.7. Рабочая программа воспитания

2.7.1. Особенности организуемого в учреждении дополнительного образования детей воспитательного процесса

Рабочая программа воспитания Центра цифрового образования «IT-куб» города Белогорск (далее Центр) разработана на основе федеральной рабочей программы воспитания (для всех уровней), составленной на основе положений Указа Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей», Программа разработана с учётом Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», на основании Приказа Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам; Методических рекомендаций по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных программ от 21.02.2022 г. (Министерство образования и науки Амурской области (ГАУ ДПО «АМИРО»);

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).; Федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16.), Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;

Программа предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности Центра. Программа предусматривает комплексный подход, который подразумевает формирование нового поколения, способного эффективно взаимодействовать с информацией и технологиями, а также приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения, принятым в российском обществе на основе российских базовых конституционных норм и ценностей, историческое просвещение, формирование российской культурной и гражданской идентичности обучающихся.

Актуальность программы заключается, в создании среды, способствующей развитию деловых качеств, таких как креативность, инициативность и сотрудничество, что позволяет стать активными и ответственными участниками цифрового общества.

Новизна

Программа воспитания не только адаптируется к требованиям времени, но и создает условия для всестороннего развития личности ребенка. Такой подход способствует формированию ответственных граждан, готовых успешно функционировать как в традиционном обществе, так и в условиях цифровой реальности.

Педагогическая целесообразность

Дополнительное образование детей как особая образовательная сфера имеет собственные приоритетные направления и две важные составляющие: индивидуальная работа с каждым обучающимся и формирование детского коллектива.

2.7.2. Цель, задачи, планируемые результаты воспитания

Целью воспитания обучающихся является создание условий для самоопределения и социализации 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, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию Российской Федерации.

Задачи воспитания обучающихся:

- воспитание свободной, высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности;
- усвоение знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- достижение личностных результатов освоения дополнительных общеразвивающих программ.

2.7.3. Содержание воспитательной деятельности и ее формы

Практическая реализация цели и задач воспитания обучающихся осуществляется в рамках направлений воспитательной работы Центра, представленных в соответствующем модуле. В каждом модуле работа структурируется по различным уровням: внешний, внутренний, индивидуальный.

Модуль «Учебное занятие»

Воспитательное воздействие в рамках учебного занятия оказывается:

- через содержание материала (информация об открытиях, изобретениях, достижениях в науке и спорте, о тенденциях в развитии дизайна, об исторических событиях; изучение биографий деятелей российской и мировой науки, спортсменов, героев и защитников Отечества и т. д.

Итоговые мероприятия: соревнования, выставки, выступления, презентации проектов и исследований, – включены в программу с целью закрепления ситуации успеха, развития рефлексивных и коммуникативных умений, ответственности, эмоциональной сферы детей.

Модуль «Воспитание в детском объединении»

Воспитательное воздействие в рамках данного модуля осуществляется через выработку с обучающимися норм и правил совместной жизнедеятельности.

Используются следующие методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании.

Модуль «Проектная деятельность»

Проектная деятельность в руках педагога дополнительного образования выступает эффективным инструментом. Она способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе процесса обучения, приобщает к конкретным жизненно важным проблемам.

Модуль «Профориентация»

Профориентация в цифровой сфере проводится на каждом этапе обучения, помогая школьникам получить необходимые компетенции и найти «свою» сферу, вид деятельности.

На уровне детского объединения педагогами осуществляются как активные, так и пассивные формы профориентационной работы:

- экскурсии, дающие школьникам начальные представления о существующих профессиях, об условиях работы людей, представляющих эти профессии, а впоследствии разработка проектов под данных социальных партнеров (ООО «РЖД», ООО «Транснефть Дальний восток»; производственный комплекс «Серышевский», Амурский маслоэкстракционный завод);

- участие в профориентационных конкурсах (Инженерные кадры России; Международный фестиваль робототехники «РобоФинист»; выставка-форум «АмурТехно»; Python: шоу проектов; фестиваль «Техномарт»; межмуниципальный хакатон по 3D моделированию «Город будущего»; межрегиональный хакатон «Задизайнено»);

- также, в Центре ежегодно проходят профориентационные мероприятия, которые охватывают не только обучающихся учреждения, но и школьников Амурской области (Региональная онлайн игра «Траектория будущего»; Региональный профориентационный форум «Погружение в IT»).

Модуль «Работа с родителями или законными представителями»

Механизмы взаимодействия с родителями: на групповом уровне – организация родительских собраний, Дни открытых дверей, приглашение родителей на итоговые мероприятия (защита проектов, хакатоны и пр.), организация общения в социальных сетях. На индивидуальном уровне: индивидуальное консультирование с целью координации воспитательных усилий педагогических работников образовательной организации и родителей.

Модуль «Социальное партнерство»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении мероприятий (соревнованиях, конкурсах, хакатонах);
- проведение на базе организаций-партнёров отдельных экскурсий воспитательной направленности;
- проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами с организациями-партнёрами, ориентированные на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Социальное-партнерство реализуется с организациями: ООО «Инфоком», Министерство цифрового развития и связи Амурской области, ООО «Транснефть Дальний Восток», ООО «РЖД», Свободненская детская железная дорога, МЭЗ «Амурский», а также общеобразовательными организациями Белогорского и Серышевского муниципальных округов.

Модуль «Медиацентр»

Целью создания медиацентра «Медиа Куб» в нашем Центре является развития навыков критического мышления и коммуникативного взаимодействия у обучающихся через создание и распространение информационных материалов.

На уровне детского объединения работа медиацентра осуществляется по двум направлениям: видеостудия, блог.

Механизм реализации: формирование команды из заинтересованных учеников, распределение ролей: редактор, журналист, фотограф, дизайнер.

Модуль «КиберОтряд»

Воспитательное воздействие в рамках данного модуля осуществляется через принцип взаимного обучения. В данном случае инициативная группа обучающихся Центра становится проводником знаний о кибербезопасности для школьников города. Активное обучение других формирует у воспитанников ответственность и лидерские качества, а необходимость объяснять материал, заставляет постоянно обновлять и углублять собственные знания.

2.7.4. Условия воспитания, анализ результатов

С целью оценки результативности реализации программы в части воспитания используются следующие методы: педагогическое наблюдение, оценка творческих и исследовательских работ и проектов экспертным сообществом

(педагоги, родители, другие обучающиеся, приглашённые внешние эксперты и др.), отзывы, интервью, материалы рефлексии.

Список использованной литературы и интернет-ресурсы.

Литература для педагога:

1. Юревич, Е. И. Основы робототехники: 3-е издание [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. И. Юревич. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Изд-во: БХВ-Петербург, 2023- 180 с.
2. Борисенко, Л. А. Теория механизмов, машин и манипуляторов: учеб. пособие / Л. А. Борисенко. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2021. - 285 с.
3. Козырев. Ю. Г. Применение промышленных роботов [Текст] : учеб. пособие / Ю. Г. Козырев. - М.: КНОРУС, 2023 - 488 с.
4. Козырев. Ю. Г. Захватные устройства и инструменты промышленных роботов [Текст] : учеб. пособие / Ю. Г. Козырев. - М.: КНОРУС, 2023. - 312 с.
5. Егоров, О. Д. Конструирование механизмов роботов [Текст] : учебник/ О. Д. Егоров. - М.: Абрис, 2024. - 444 с.

Литература для обучающихся и родителей

1. Портал «Все о наших детях» Родителям (nashi-deti66.ru)
2. Образовательный портал <http://фрос-игра.рф>.
3. Подборка журналов «Школа для родителей» от издательского дома МГПУ «Первое сентября» под ред. С.Соловейчика, https://drive.google.com/open?id=0B_zscjiLrtypR2dId1p0T1ZGLWM
4. Салахова, А.А. Техническое творчество и соревнования для формирования новых качеств личности: на примере робототехнических соревнований / А.А. Салахова // Информатика в школе. - 2023. - № 8. - С. 22-24. http://www.plackart.com/oborudovanie-dlya-pokrytiya/visokoskorosnoie_napilenie.html
6. Каримов. И. Теоретическая механика: Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения. - <http://www.teoretmech.ru/>

7. Самылкина, Надежда Николаевна. Проектный подход к организации внеурочной деятельности в основной школе средствами образовательной робототехники / Н.Н. Самылкина // Информатика и образование. ИНФО. - 2023. - № 8. - С. 18-24.

**Перечень нормативных правовых актов и государственных
программных документов**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановление главного государственного врача Российской Федерации об утверждении санитарных правил С.П.2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 №28;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (разд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
1. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р)
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных программ от 21.02.2022 г. (Министерство образования и науки Амурской области (ГАУ ДПО «АмИРО»))

Устав ГПОАУ АМФЦПК

Приложение 2

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь 8 занятий	9	13:00–13:45	Теория	1	Вводное занятие. Правила техники безопасности на занятиях по робототехнике. Знакомство с конструктором.	Учебный кабинет	Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Знакомство с конструктором HUNA MRT, его разнообразием.	Учебный кабинет	Беседа
		16	13:00–13:45	Теория	1	Исследование деталей конструктора, их цвета и формы, виды скреплений.	Учебный кабинет	Опрос
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка вертолета	Учебный кабинет	Практическая работа
		23	13:00–13:45	Теория	1	Принцип рычага. Как это работает.	Учебный кабинет	Опрос
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка руки инспектора Гаджета.	Учебный кабинет	Практическая работа
		30	13:00–13:45	Теория	1	Изучение деформации.	Учебный кабинет	Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка катапульты.	Учебный кабинет	Практическая работа
2	Октябрь 8 занятий	7	13:00–13:45	Теория	1	Какие двигатели можно найти в роботах?	Учебный кабинет	Опрос
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка модели Шоу робота-пингвина.	Учебный кабинет	Практическая работа
		14	13:00–13:45	Теория	1	Понятие повышающая и понижающая передача.	Учебный кабинет	Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка Мсльницы.	Учебный кабинет	Практическая работа

		21	13:00–13:45	Теория	1	Что такое пульт дистанционного управления?	Учебный кабинет	Опрос
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка радиоуправляемого Биплана.	Учебный кабинет	Практическая работа
		28	13:00–13:45	Теория	1	История паровоза. Принцип релейного регулятора.	Учебный кабинет	Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка паровоза.	Учебный кабинет	Практическая работа
	3	11	13:00–13:45	Теория	1	История, виды и назначения канатных дорог.	Учебный кабинет	Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка канатной дороги.	Учебный кабинет	Практическая работа
		18	13:00–13:45	Теория	1	Виды спорта, история футбола.	Учебный кабинет	Опрос
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка робота футболиста.	Учебный кабинет	Практическая работа
		25	13:00–13:45	Теория		История и разновидности музыкальных шкатулок.	Учебный кабинет	Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка музыкальной шкатулки.	Учебный кабинет	Практическая работа
4	Декабрь 10 занятий	2	13:00–13:45	Теория	1	Многофункциональное устройство: дрель	Учебный кабинет	Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка дрели	Учебный кабинет	Практическая работа
		9	13:00–13:45	Теория	1	Виды роботов людей.	Учебный кабинет	Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка робота Андроид.	Учебный кабинет	Практическая работа
		16	13:00–13:45	Теория	1	Что такое кроссбот и где он встречается.	Учебный кабинет	Опрос
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка робота Валли.	Учебный кабинет	Практическая работа

		23	13:00–13:45	Теория	1	Новый год и его традиции.	Учебный кабинет	Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Проектирование и сборка новогоднего проекта по собственному замыслу. Часть 1	Учебный кабинет	Практическая работа
		30	13:00–13:45	Практическое занятие	1	Проектирование и сборка новогоднего проекта по собственному замыслу. Часть 2	Учебный кабинет	Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Проектирование и сборка новогоднего проекта по собственному замыслу. Часть 3	Учебный кабинет	Практическая работа
		5	Январь 6 занятий	13	13:00–13:45	Практическое занятие	1	Сборка электроудочки.
13:55–14:40	Практическое занятие	1			Сборка электроудочки. Соревнование внутри группы.	Учебный кабинет	Практическая работа	
20	13:00–13:45	Теория		1	Что такое механические блоки и где они применяется.	Учебный кабинет	Опрос	
	13:55–14:40	Практическое занятие		1	Сборка подъемного крана.	Учебный кабинет	Практическая работа	
27	13:00–13:45	Теория		1	Изучение видов оружия	Учебный кабинет	Опрос	
	13:55–14:40	Практическое занятие		1	Сборка винтовки	Учебный кабинет	Практическая работа	
6	Февраль 8 занятий	3	13:00–13:45	Теория	1	Ик – датчики, Знакомство с понятием «бионика»	Учебный кабинет	Опрос
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка Скорпиона	Учебный кабинет	Практическая работа
		10	13:00–13:45	Теория	1	Что такое электричество	Учебный кабинет	Опрос

			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Боевой робот.	Учебный кабинет	Практическая работа		
		17	13:00–13:45	Теория	1	Робофутбол IYRC	Учебный кабинет	Опрос		
			13:55–14:40	Практическое занятиес	1	Сборка футболиста	Учебный кабинет	Практическая работа		
		24	13:00–13:45	Теория	1	История гонок Формула 1	Учебный кабинет	Опрос		
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка Формулы 1	Учебный кабинет	Практическая работа		
7	Март 10 занятий	3	13:00–13:45	Теория	1	История мотоцикла и его разновидности.	Учебный кабинет	Беседа		
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка Мотоцикла.	Учебный кабинет	Практическая работа		
		10	13:00–13:45	Теория	1	Удивительный мир насекомых, виды и повадки богомола.	Учебный кабинет	Беседа		
			13:55–14:40	Практичесское занятие	1	Сборка богомола.	Учебный кабинет	Практическая работа		
		17	13:00–13:45	Теория	1	Что такое ремённая передача.	Учебный кабинет	Опрос		
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Собираем автоматические двери.	Учебный кабинет	Практическая работа		
		24	13:00–13:45	Теория	1	История и виды мостов.	Учебный кабинет	Беседа		
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка разводного моста.	Учебный кабинет	Практическая работа		
		31	13:00–13:45	Теория	1	Удивительный мир крокодила.		Беседа		
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка Крокодила		Практическая работа		
		8	Апрель 8 занятий	7	13:00–13:45	Теория	1	Повторение механизма блоков		Беседа
					13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка Подъемного крана		Практическая работа
				14	13:00–13:45	Теория	1	Пушка «война и мир»		Беседа

			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка Пушки		Практическая работа
		21	13:00–13:45	Теория	1	Флот и его назначение		Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка Древнерусского корабля		Практическая работа
		28	13:00–13:45	Теория	1	Проект «Мой робот» Обсуждение технических задания.		Беседа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка своего робота по собственному замыслу, защита проекта. Часть 1		Практическая работа
9	Май 8 занятий	5	13:00–13:45	Практическое занятие	1	Сборка своего робота по собственному замыслу, защита проекта. Часть 2		Практическая работа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка своего робота по собственному замыслу, защита проекта Часть 3		Практическая работа
		12	13:00–13:45	Практическое занятие	1	Сборка своего робота по собственному замыслу, защита проекта. Часть 4		Практическая работа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка своего робота по собственному замыслу, защита проекта Часть 5		Практическая работа
		19	13:00–13:45	Практическое занятие	1	Сборка своего робота по собственному замыслу, защита		Практическая работа

						проекта. Часть 6		
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Сборка своего робота по собственному замыслу, защита проекта Часть 7		Практическая работа
		26	13:00–13:45	Практическое занятие	1	Защита своего проекта. Часть 1		Практическая работа
			13:55–14:40	Практическое занятие	1	Защита своего проекта. Часть 2		Практическая работа

Формы и методы контроля, система оценивания

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции.

Входной контроль осуществляется в начале учебного года. Для знакомства используется заполнение инструкционных карт.

Текущий контроль знаний обучающихся осуществляется педагогом практически на всех занятиях. В качестве средств текущего контроля учащихся программой предусмотрено введение баллов за практическую работу и теоретическую грамотность.

Промежуточный контроль обучающихся проводится в счет аудиторного времени, предусмотренного программой в форме проведения контрольного занятия.

Итоговый контроль по программе «Робототехника» проводится в конце изучения программы в форме проектной работы по темам «Разработка собственной рекламы» и «Мой робот».

Форма оценки результатов.

Оценка результатов проводится по трем уровням усвоения материала: низкий, средний, высокий.

Низкий уровень. Ребенок не концентрирует внимание на изучаемом материале. Не может поддержать беседу по содержанию. Не включается в работу коллектива.

Средний уровень. Ребенок активно включается в деятельность коллектива, частично воспринимает материал, но быстро переключается и не доделывает начатое дело до конца. Материал воспринимает частично.

Высокий уровень. Ребенок легко включается в процесс обучения. Проявляет инициативу при выполнении того или иного задания, импровизирует. Легко

общается, задает встречные вопросы. Эмоционально откликается на успехи и поражения. Быстро усваивает материал. Может самостоятельно выполнять определенные виды деятельности. Для оценивания проекта применяются оценочные листы.

Лист оценивания проекта.

№ п/п	Критерии оценки	Описание	Максимальный балл
1	Технологическая сложность проекта.	Уровень детализации и сложности проекта.	До 6 баллов
2	Новизна решения.	Работа содержит оригинальные решения.	До 6 баллов
3	Гармоничность, грамотность и яркость работы.	Цветовая гамма, формы, размеры объектов подобраны с учетом гармонии.	До 4 баллов
4	Эмоциональное воздействие на аудиторию.	Проект ученика вызывает положительные эмоции.	До 2 баллов
5	Качество проекта.	Проект завершен, соответствует поставленным целям и задачам.	До 6 баллов
6	Четкость формулировки целей и задач.	Цели и задачи сформулированы и озвучены.	До 2 баллов
7	Защита проекта: – Культура речи; – Ответы на вопросы	– Учащийся говорит уверенно; – Учащийся смог ответить на все вопросы комиссии.	До 3 баллов До 3 баллов
	Максимальное количество баллов:		32 балла

Анализ результатов итоговой аттестации – защиты проекта.

Высокий уровень- учащийся набрал не менее 28 баллов по итогам защиты проекта.

Средний уровень- учащийся набрал от 17 до 27 баллов по итогам защиты проекта.

Низкий уровень- учащийся набрал менее 17 баллов по итогам защиты проекта.