

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Ангарский промышленно – экономический техникум»  
(ГБПОУ ИО «АПЭТ»)

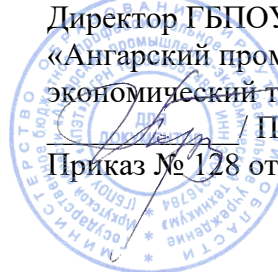
УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ИО

«Ангарский промышленно -  
экономический техникум»

Паршина А.В.

Приказ № 128 от 10.06.2024 г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА)**

Государственного бюджетного профессионального образовательного  
учреждения Иркутской области  
«Ангарский промышленно – экономический техникум»

**РОБОТОТЕХНИКА «БАЗОВЫЙ КУРС»**

База: Младшего школьного возраста  
от 10 до 12 лет

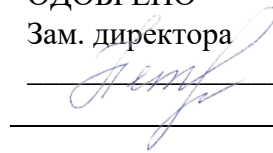
Форма обучения: Очная

Срок освоения: 72 часа

Ангарск 2024 г.

ОДОБРЕНО

Зам. директора



/ Петрова Н.В./

2024 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «АПЭТ»

Разработчики: Мурашов Н.С., педагог дополнительного образования

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
1.1 Нормативно-правовую базу составляют: .....	4
1.2 Общая характеристика ДОП ОП .....	6
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОП ОП.....	7
2.1 Область применения программы.....	7
2.2 Цели и задачи учебного курса – требования к результатам освоения учебного курса.....	7
2.3 Краткая характеристика обучающихся. Возрастные и индивидуальные особенности.....	7
3 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОП ОП.....	8
4 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОП ОП.....	9
5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.....	10
Содержание обучения.....	12
6 ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП.....	13
6.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ...	13
7. АТТЕСТАЦИЯ ПО ДОП ОП.....	15
8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	15
9 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП .....	19

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
к дополнительной общеобразовательной программе  
(общеразвивающей программе)  
(далее – ДОП ОП)

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ДОП ОП представляет собой продвижение компетенций в области цифровизации среди подрастающего поколения, а также развития эффективных механизмов ранней профориентации при осуществлении обучающимися выбора будущей профессии и построения траектории собственного развития.

ДОП ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса и включает в себя: планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, организационно-педагогические условия, формы аттестации.

### 1.1 Нормативно-правовую базу составляют:

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон Российской Федерации от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;

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

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Распоряжение Минпросвещения России от 21 июня 2021 г. № Р-126 «Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей, выявление и поддержка лиц, проявивших выдающиеся способности»;

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»;

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»;

Закон Иркутской области от 10.01.2022 № 15-ОЗ «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Иркутской области на период до 2036 года»;

Устав Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Ангарский промышленно-экономический техникум», утверждено распоряжением министра образования Иркутской области от 29.03.2022 № 55-405-мр;

Положение о Центре цифрового образования детей «IT-куб» на базе Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Ангарский промышленно-экономический техникум» от 31.05.2023 года.

## 1.2 Общая характеристика ДОП ОП

Нормативные сроки освоения дополнительной программы «РОБОТОТЕХНИКА: БАЗОВЫЙ КУРС» составляет 72 часа.

Согласно СанПиН 2.4.4.3172-14 занятия могут проводиться по одному астрономическому часу, т.е. по 30 минут с перерывом в 10 мин.

Образовательная база приема: дети младшего школьного возраста от 10 до 12 лет.

Обучение по учебным циклам	72 часа
Самостоятельное обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	0 часов
Индивидуальные консультации	0 часов
Учебная практика	0 часа
Каникулярное время	0 часов
Итоговая аттестация	0 часов
Итого	72 часа

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОП ОП

### 2.1 Область применения программы

Программа учебного курса по «Робототехника: Базовый курс» предназначена формирования логического мышления. С помощью изучения робототехники создаются условия для активного, поискового обучения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования. Робототехника — это интерактивная среда разработки проектов, позволяющая увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с технической деятельностью.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд определенных задач: изучение основ логики и алгоритмизации, овладение практическими навыками процедурного и объектно-ориентированного программирования, развитие навыков работы в аудитории и самостоятельной работы.

### 2.2 Цели и задачи учебного курса – требования к результатам освоения учебного курса

Главной целью курса имеет развитие познавательных интересов в области информатики и формирование алгоритмического мышления через освоение принципов робототехники.

В результате освоения программы обучающиеся будут знать:

комплекс базовых технологий, применяемых при создании роботов (простейшие механизмы, пневматика, источники, энергии и т.д.);

алгоритмы взаимодействия различных комплектующих;

В результате освоения программы обучающиеся будут уметь:

работать в инженерной графической среде проектирования;

применять алгоритмические конструкции программирования при разработки программы.

### 2.3 Краткая характеристика обучающихся. Возрастные и индивидуальные особенности

Программа ориентирована на детей в возрасте 10-12 лет. В этом возрасте дети самостоятельно разрабатывают индивидуальные и групповые проекты в контексте

проектно-исследовательской деятельности, оформляя результаты своей работы в виде сборок роботов и участвуя в конкурсах разного уровня. Участники успешно справляются с заданиями различной степени сложности, которые направлены на выявление и развитие их одаренности, а также на реализацию их потенциала.

Подростки часто проявляют интерес к самостоятельному выполнению заданий и практическим работам на уроках. Они охотно участвуют в проектной деятельности и с энтузиазмом откликаются на предложения реализовать что-либо самостоятельно. Даже учащиеся с низкими академическими результатами и трудностями в дисциплине активно вовлекаются в процесс дополнительного образования.

В сфере эмоционально-волевой подростка отличает высокая степень страстности, недостаток самоконтроля и склонность к резким действиям. При проявлении даже незначительной несправедливости он может "взорваться" и впасть в состояние аффекта, хотя впоследствии может испытывать сожаление о своем поведении. Подобные реакции чаще всего наблюдаются в условиях утомления.

Подросток протестует и испытывает обиду, когда его воспринимают как «маленького», навязывая опеку, контроль, наказания и требуя безусловного послушания, игнорируя его желания и интересы. Он стремится расширить свои права и требует, чтобы взрослые учитывали его мнения, взгляды и интересы, тем самым заявляя о своем праве на равноправие.

Согласно возрастным и индивидуальным особенностям детей в возрасте от 10 до 12 лет ДОП ОП «Робототехника продвинутой курс» могут освоить и особые категории обучающихся: дети-инвалиды и дети с ограниченными возможностями в здоровье.

### 3 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОП ОП

<i>Наименование разделов</i>	<i>Количество часов на тему</i>
1. Введение в тематику курса. Основы технологии роботов.	10
2. Программирование моделей инженерных систем.	30
3. Стем мастерская.	22
4. Индивидуальные проекты	10
ИТОГО	72



## 4 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОП ОП

Календарный учебный график формируется на период учебного года с 01.09 по 31.05 и соответствует учебному плану ДОП ОП. Занятия согласно СанПиН 2.4.4.3172-14 будут проводиться два раза в неделю.

№	Период	Количество занятий
1.	08.09 - 14.09	1
2.	15.09. - 21.09	1
3.	22.09 – 28.09	1
4.	29.09 – 05.10	1
5.	06.10 – 12.10	1
6.	13.10 – 19.10	1
7.	20.10 – 26.10	1
8.	27.10. – 02.11	1
9.	03.11 – 09.11	1
10.	10.11 – 16.11	1
11.	17.11 – 23.11	1
12.	24.11- 30.11	1
13.	01.12 – 07.12	1
14.	08.12 – 14.12	1
15.	15.12. – 21.12	1
16.	22.12. – 28.12	1
17.	12.01 - 18.01	1
18.	19.01 – 25.01	1
19.	26.01 – 01.02	1
20.	02.02 – 08.02	1
21.	09.02- 15.02	1
22.	16.02 – 22.02	1
23.	23.02 – 29.02	1
24.	01.03 – 07.03	1
25.	08.03 – 14.03	1
26.	15.03 – 21.03	1
27.	22.03 – 28.03	1
28.	29.03 – 04.04	1
29.	05.04 – 11.04	1
30.	12.04 – 18.04	1
31.	19.04 – 25.04	1
32.	26.04 -02.05	1
33.	03.05 – 09.05	1
34.	10.05 – 16.05	1
35.	17.05 – 23.05	1
36.	24.05 – 30.05	1

## 5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
<p><b>Тема 1.</b> Введение в тематику курса. Основы технологии роботов.</p> <p><b><u>Знать</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила безопасной работы с роботами;</li> <li>– Основные алгоритмы работы.</li> </ul> <p><b><u>Уметь</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Производить простые манипуляции с роботами;</li> </ul>	1.1 Вводное занятие. Техника безопасности. Развития робототехники в России.	2
	1.2 Общие сведения работы с роботами. Изучение простых механизмов. Основы программирования.	4
	1.3 Краткое изучение программного обеспечения, изучение среды программирования и управления.	4
<p><b>Тема 2</b> Программирование моделей инженерных систем.</p> <p><b><u>Знать</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила безопасной работы с роботами;</li> <li>– Общие сведения для работы с роботами.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Производить манипуляции с роботами;</li> </ul>	2.1 Изучение роботов. Установка батарей. Включение и выключение микрокомпьютера. Главное меню. Подключение двигателя и датчиков.	4
	2.2 Программирование виртуального робота с помощью виртуальной среды VR VEX IQ: Основные движения.	4
	2.3 Программирование виртуального робота с помощью виртуальной среды VR VEX IQ: Манипуляции с магнитом и датчиками	4
	2.4 Программирование виртуального робота с помощью виртуальной среды VR VEX IQ: Прохождение тестовых полигонов	4
	2.5 Программирование виртуального робота с помощью виртуальной среды VR VEX IQ: Прохождение динамических тестовых полигонов	4
	2.6 Передача данных на ПК. Передача данных с ПК. LCD дисплей.	4
	2.7 Шаговый двигатель. Двигатели постоянного тока.	4
	2.8 Управление по Bluetooth. Управление по ИК каналу.	2
<p><b>Тема 3</b> Стем мастерская.</p> <p><b><u>Знать</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пройденные материалы курса.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Производить манипуляции с роботами;</li> <li>– Дистанционное управление роботами.</li> </ul>	3.1 Сборка стем мастерской: манипулятор с плоско-параллельной кинематикой, манипулятор с угловой кинематикой, манипулятор с DELTA-кинематикой, контроллер с пневмосистемой, угловой манипулятор, манипулятор Scara, платформа Стюарта.	5
	3.2 Техническое зрение роботов с использованием Trackingcam.Следящая платформа. Следование вдоль сложной линии.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
	3.3 Начало программирование. Мигание диодом. Вращение сервопривода. Вращение всех сервоприводов. Чтение позиций сервоприводов	5
	3.4 Основы проектирование. Создание простейших моделей. Создание моделей деталей манипулятора.	4
<p><b>Тема 4.</b> Индивидуальные проекты.</p> <p><b><u>Знать</u></b></p> <p>– пройденные материалы курса.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>– Производить несложные манипуляции с роботами;</p> <p>– Программировать простые алгоритмы.</p>	4.1 Индивидуальные проекты	10
<b>1.</b>		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72 часа</b>

## Содержание обучения

Тема 1. Введение в тематику курса. Основы технологии роботов (10 часов)

Вводная лекция. Ознакомление с материалами курса. Введение в робототехнику. Инструктаж по технике безопасности в кабинете и при работе с компьютером.

Изучение общих сведений работы с роботами. Изучение простых механизмов. Основы программирования.

Краткое изучение программного обеспечения, изучение среды программирования и управления.

Тема 2. Программирование моделей инженерных систем.(30 часов)

Изучение роботов, установка батарей. Включение и отключение микрокомпьютера, изучение главного меню и подключение двигателей и датчиков.

Изучение среды программирования Vex code VR и Vex code IQ, программирование виртуальных и настоящих роботов, манипуляции с магнитом и датчиками, прохождение лабиринтов, решение логических и творческих задач.

Изучение передачи на компьютер и с компьютера.

Тема 3. Стем мастерская. (20 часов)

Сборка стем мастерской: манипулятор с плоско-параллельной кинематикой, манипулятор с угловой кинематикой, манипулятор с DELTA-кинематикой, контроллер с пневмосистемой, угловой манипулятор, манипулятор Scara, платформа Стюарта.

Изучение и работа с техническим зрением роботов с использованием Trackingcam. Сборка следящей платформы.

Изучение программирования и выполнение различных задач:

- «Мигание диодом.»;
- «Вращение сервопривода.»;

- «Вращение всех сервоприводов.»;
- «Чтение позиций сервоприводов.»;
- «Цикличное вращение всех сервоприводов.»;
- «Воспроизведение записанных позиций.».

#### Тема 4. Разработка индивидуального проекта (10 часов)

Обобщение пройденного материала курса. Разработка собственных проектов (индивидуальных и групповых) от идеи до реализации. Защита итогового проекта перед комиссией.

Самостоятельная работа. Определение алгоритма работы (индивидуальное или командное). Выбор темы индивидуального проекта. Планирование и распределение времени предстоящей работы. Разработка мобильного приложения, тестирование с использованием различных методов отладки. Основные требования к составлению презентации и защитного слова.

Подведение итогов по курсу.

## 6 ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП

### 6.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация ДОП ОП требует наличия учебного пространства «Фиолетовый куб», компьютерные классы оснащены компьютерами типа *Pentium* или другими современными ПК.

В состав программных средств должны входить:

- установленная операционная система;
- пакет офисных приложений;
- браузер: *Yandex Browser*;

Средства обучения учебного кабинета:

- презентации;
- методические материалы;

– Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

– образовательная платформа Юрайт (<https://urait.ru/>).

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

– Флипчарт магнитно-маркерный - 1 шт.

– Доска магнитно-маркерная настенная - 1 шт.

– WEB-камера - 1 шт.

– Наушники - 12 шт.

– Четырёхосевой учебный робот- манипулятор с модульными сменными насадками - 1 шт.

– Стол поворотный для 3D сканера - 1 шт.

– 3D сканер ручной профессиональный- 1 шт.

– 3D принтер профессиональный - 1 шт.

– Лабораторный комплекс для изучения робототехники, 3D моделирования и промышленного дизайна 1 шт.

– Комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов 1 шт.

– Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов – 5 шт.

– Образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике. – 5 шт.

– Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике – 5 шт.

– Образовательный конструктор с комплектом датчиков – 5 шт.

– Операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 5 шт.

– Пакет офисного программного обеспечения, совместимого с установленной операционной системой, сведения о котором включены в

единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных – 3 шт.

- Монитор – 3 шт.
- Манипулятор типа «мышь» - 3 шт.
- Клавиатура – 3 шт.
- Стационарный компьютер – 3 шт.
- Ноутбук – 13 шт.
- Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением – 1 шт.

#### *Образовательные ресурсы сети Интернет*

1. Юлия Иванова - Роботы. Помощники человека, Настя и Никита, 2018 г.
2. Жаховская Ольга - Роботы. Детская энциклопедия, Манн, Иванов и Фербер, 2021 г.
3. Н. Шейдхау - Роботы. Как мечта стала реальностью, АСТ 2019г.
4. Игорь Воронин, Вероника Воронина. Программирование для детей. От основ к созданию роботов, Питер 2018 г.
5. С. А. Филиппов - Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Лаборатория знаний, 2018г.

### 7. АТТЕСТАЦИЯ ПО ДОП ОП

В целях определения соответствия результатов освоения слушателями ДОП ОП проводится итоговое зачетное занятие. По результатам освоения курса слушателю выдается сертификат, образец которого установлен образовательной организацией.

### 8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Мероприятие	Ответственный	Результат	Сроки исполнения
<b>Сентябрь 2024 г.</b>				
1	Общее родительское собрание, экскурсия для	Зам. директора Педагог	Фотоотчёт и публикация	10.09.2024 г.

	родителей по «IT-куб»	дополнительного образования	официальных социальных группах	
2	День рождения ЦЦОД «IT-куб»: праздничная программа	Зам. директора Педагог дополнительного образования	Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	13.09.2024 г.
3	Открытый урок в рамках Всероссийской акции «Месяц безопасного интернета»	Зам. директора	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	18.09.2024 г.
<b>Октябрь 2024 г.</b>				
4	Организация проведения курсов «Основы программирования» в рамках сетевого договора	Зам. директора Педагог дополнительного образования	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	01.10.2024 г.
5	Региональное совещание для руководителей ЦЦОД «IT-куб»	Зам. директора	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	07.10.2024 г.
6	Всероссийская акция (тестирование) по определению уровня цифровой грамотности «Цифровой диктант»	Зам. директора Методист Педагог дополнительного образования	Отчёт о результатах проведённого мероприятия Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	10-14.10.2024 г.
7	Межрегиональный цифровой конкурс «Любимый учитель»	Зам. директора Методист Педагог дополнительного образования	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	До 16.10.2024 г.
8	Региональная дистанционная олимпиада по информатике	Зам. Директора Методист Педагог дополнительного образования	Отчёт о результатах проведённого мероприятия Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	21-28.10.2024 г.
<b>Ноябрь 2024 г.</b>				
9	Проведение Единого урока по безопасности в сети Интернет	Зам. директора Методист Педагог дополнительного образования	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	28.10-28.11.2024 г.
10	Финал II Всероссийского конкурса педагогов Центров цифрового образования детей «IT-куб» «Помогаю. Проектирую. Програмирую. Будущее» (Смоленск)	Педагог дополнительного образования	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	15.11.2024 г.
11	Организация проведения Педагогического совета	Зам. директора	Отчёт о результатах проведённого	25-29.11.2024 г.



	совместно с Лигой Безопасного Интернета в дистанционном формате «Безопасность в сети интернет»		мероприятия	
<b>Декабрь 2024 г.</b>				
12	Педагогический совет совместно с Лигой Безопасного Интернета (Москва) на платформе Сфеум «Вопросы организации безопасного виртуального пространства обучающихся в сети Интернет»	Зам. директора Педагог дополнительного образования	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	11.12.2024 г.
13	Праздничное мероприятие для детей «Путешествие в Дедоморозовку»	Зам. директора Педагог дополнительного образования Студенческий совет	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	23-26.12.2024 г.
<b>Январь 2025 г.</b>				
14	Конкурс программных изделий «Планета – общий дом»	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	10-15.01.2025 г.
15	Конкурс презентаций «День освобождения Ленинграда от фашистской блокады», «Сталинградская битва»	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	24.01 – 05.02.2025 г.
<b>Февраль 2025 г.</b>				
16	Онлайн-игра «21 февраля – международный день родного языка»	Педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	14-19.02.2025 г.
17	Игра-соревнование «Самый добрый молодец»	Педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	21-26.02.2025 г.
<b>Март 2025 г.</b>				

18	Игра-соревнование, квест «Просто, вкусно и красиво!», 8 марта - Международный женский день	Педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	07-12.03.2025 г.
19	Школа для родителей: совместный проект взаимодействия детей с родителями «Семейная мастерская: IT-семья»	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор, методист	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Март 2025 г.
20	Онлайн-конкурс творческих проектов «РОБОтяга» (роботы-помощники)	Методист, педагог-организатор, педагог дополнительного образования	Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	18-24.03.2025 г.
<b>Апрель 2025 г.</b>				
21	Онлайн-соревнование «Шашечный турнир»	Педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Апрель 2025 г.
22	Конкурс видеопроектов «Правила дорожного движения»	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Апрель 2025 г.
<b>Май 2025 г.</b>				
23	Творческий отчёт «День открытых детей»	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор, методист	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Май 2025 г.
24	Конкурс проектов по VR/AR реальности	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Май 2025 г.

## 9 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП

Реализация ДОП ОП курсов «Робототехника: Базовый курс» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающей программе «Робототехника: Базовый курс», или успешное прохождение обучающимися в высшем учебном заведении промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности ДОП ОП «Робототехника: Базовый курс».