

Областная государственная автономная нетиповая образовательная организа-  
ция  
«Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области  
«Алые паруса»

СОГЛАСОВАНО

Экспертным советом  
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»  
Протокол № 1 от « 10 » 04 2025

ПРИНЯТО  
на заседании Педагогического совета  
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»  
Протокол № 1 от « 15 » 04 2025

УТВЕРЖДАЮ

Директор «ОГАН ОО Центр «Алые  
паруса»  
\_\_\_\_\_ Т.А. Хмелевская

Приказ № 23-ДК от « 25 » 04 2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Индивидуальный образовательный маршрут «Летающая робототехни-  
ка»

**Направленность : техническая**  
**Уровень программы: продвинутый**

Срок реализации: 1 год  
Возраст обучающихся: 12-17 лет

Автор-разработчик:  
Педагог дополнительного образования  
Чоракаев Олег Эдуардович

Ульяновск, 2025 г.

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ) - целенаправленно проектируемая дифференцированная образовательная программа, обеспечивающая обучающемуся позиции субъекта выбора, разработки и реализации образовательной программы при осуществлении педагогической поддержки его самоопределения и самореализации. Индивидуальный образовательный маршрут определяется образовательными потребностями, индивидуальными способностями и возможностями учащегося (уровень готовности к освоению программы), а также существующими стандартами содержания образования.

Индивидуальный образовательный маршрут разработан для обучающихся, успешно освоивших дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы «Робототехника на цифровой платформе Arduino», «Автономное движение роботов», «Летающая робототехника», проявивших повышенную заинтересованность и результативность в процессе их освоения, занявших призовые места по результатам участия в профильных конкурсах и олимпиадах регионального, всероссийского и международного уровней.

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79).

- Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242).

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573)

- Постановление Правительства Российской Федерации об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ от 11 октября 2023 г. № 1678.

- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р «Об утвер-

ждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р».

- Устав «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».
- Локальные акты «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».

### ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Уровень освоения программы маршрута:** продвинутый

**Направленность:** техническая.

**Актуальность и педагогическая целесообразность программы маршрута:** одной из приоритетных задач современного российского образования является создание условий, обеспечивающих выявление и развитие одаренных детей, реализацию их потенциальных возможностей в образовательном и воспитательном процессе. Это связано с задачами сохранения и развития интеллектуального потенциала страны и ее духовного возрождения. «Концепция модернизации дополнительного образования детей в Российской Федерации» нацеливает образовательные учреждения на создание равных «стартовых» возможностей каждому ребенку, оказание помощи и поддержки одаренным и талантливым учащимся, способствование увеличению доли одаренных детей в различных областях знаний и творческой деятельности.

### Персональный состав группы:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество обучающегося	Персональные достижения
1.	Буланова Анастасия Алексеевна	Победитель и призер регионального этапа ПФО, участник Всероссийского чемпионата «Соколиная охота»
2.	Дмитрук Роман Александрович	Призер и победитель различных этапов гонок дронов
3	Морозов Владислав Владимирович	Призер и победитель различных этапов гонок дронов
4	Туешев Салават Ильдарович	Призер и победитель различных этапов гонок дронов
5	Ялынич Дмитрий Максимович	Победитель регионального- Призер различных этапов гонок дронов

**Объем программы маршрута:** 144 учебных часа.

**Нормативный срок освоения программы:** 1 учебный год.

**Режим занятий:** 1 занятие в неделю. Длительность одного занятия 4 академических часа. Длительность учебного часа 45 минут.



## Цели и задачи программы

**Цель программы:** приобретение обучающимися экспертных знаний в выбранной предметной области через индивидуальную и групповую исследовательскую и проектную деятельность с целью подготовки к участию в профильных конкурсах всероссийского и международного уровней.

### **Задачи программы:**

#### Образовательные:

- освоение технологии проектной деятельности;
- приобретение знаний естественнонаучного направления по выбранной тематике исследований или проектной деятельности;
- освоение методики проведения экспериментальной работы в лабораторных условиях с использованием высокотехнологичного оборудования.

#### Развивающие:

стимулировать познавательный интерес обучающихся к естественнонаучным технологиям и междисциплинарным областям знаниям, к области нейробиологии и нейротехнологий;

развивать навыки познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, разрешения проблем;

формировать опыт самостоятельной практической деятельности;

развивать кросс-контекстные навыки: коммуникация, умение взаимодействовать в команде, критическое мышление, креативность, эмоциональный интеллект, умение управлять временем;

развивать мета-навыки: умение управлять вниманием, саморегуляция, способность к самоанализу, самопознанию;

развивать умение принимать нестандартные решения в процессе конструирования и программирования;

способствовать развитию умения регуляции своих психических состояний с помощью 24 обучения работе с мозг-компьютерными интерфейсами;

ознакомить детей с духом научно-технического соревнования, развивать умения планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции;

способствовать развитию социально активных навыков посредством выполнения и освещения в региональных СМИ социально значимых проектов;

способствовать развитию творческих способностей и самостоятельности обучающегося;

содействовать развитию личности и профессиональному самоопределению.

#### Воспитательные:

воспитывать нравственное отношение к окружающему миру;

воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники;

способствовать расширению естественнонаучного и технического кругозора;

формировать культуру индивидуальной/коллективной проектной деятельности;

содействовать формированию умения планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;

воспитывать социально-значимые качества личности: добросовестность, целеустремленность, умение работать в команде, умение планировать и организовывать свой труд;

формировать коммуникативную культуру и взаимопомощь, доброжелательность, отзывчивость, уважительное отношение к труду и творчеству других детей;

сформировать навыки ответственного поведения, усидчивость, упорство в достижении целей;

сформировать способность к самоорганизации и самоконтролю;

развивать навыки культуры заботы о себе и здорового образа жизни;

способствовать формированию и развитию экологического мышления, умения применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план программы

Раздел	Наименование темы	Объем часов			Форма аттестации
		Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	
1	2	3	4	5	6
1	Современные технологии проектной деятельности по направлению «Живые системы»				
1.1	Технология командной проектной работы в режиме Хакатонов, научных конкурсов и соревнований	24	12	12	Паспорт проекта
1.2	Технология подготовки индивидуальных исследовательских и научно-практических проектов	24	12	12	
2	Командное участие в конкурсной деятельности				
2.1	Региональные и Всероссийские конкурсы, хакатоны, конференции	24	12	12	Участие в НТМ
2.2	Международные конкурсы, хакатоны, конференции	24	12	12	
3	Индивидуальная проектная деятельность				
3.1	Всероссийские конкурсы, кон-	24	12	12	

	ференции				Участие в НТМ
3.2	Международные конкурсы, конференции	24	12	12	
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА ПРОГРАММЫ

### **Раздел 1 «Современные технологии проектной деятельности по направлению «Летающая робототехника».**

**Тема 1** Технология командной проектной работы в режиме хакатонов, научных конкурсов и соревнований **(12 часов)**

Теория: поиск актуальных идей для реализации проектов естественно-научного направления, методика проектной деятельности, особенности оценки и экспертизы проектов.

Практика: решение кейсовых задач, подготовка научно-исследовательских и научно-практических проектов.

**Тема 2** «Технология подготовки индивидуальных исследовательских и научно-практических проектов» **(12 часов)**

Теория: выбор темы для подготовки индивидуального проекта, методика подготовки индивидуальной работы, алгоритм работы с научными электронными библиотеками и образовательными онлайн платформами, методика лабораторной работы и постановки экспериментов.

Практика: поиск и анализ научной информации, правила оформления источников информации, подбор методик для исследования, проведение экспериментальной работы, обработка полученных результатов исследований.

### **Раздел 2 «Командное участие в конкурсной деятельности»**

**Тема 1** Региональные и Всероссийские конкурсы, хакатоны, конференции

Теория: изучение положений, информационных писем и требований к участию в конкурсах.

Практика: подготовка и представление на конкурсах командных проектов.

**Тема 2** «Международные конкурсы, хакатоны, конференции»

Теория: изучение положений, информационных писем и требований к участию в конкурсах.

Практика: подготовка и представление на конкурсах командных проектов.

### **Раздел 3 «Индивидуальная проектная деятельность»**

**Тема 1** Всероссийские конкурсы, конференции

Теория: изучение положений, информационных писем и требований к участию в конкурсах.

Практика: подготовка и представление на конкурсах индивидуальных проектов.

### **Тема 2 «Международные конкурсы, конференции»**

Теория: изучение положений, информационных писем и требований к участию в конкурсах.

Практика: подготовка и представление на конкурсах индивидуальных проектов.

## **Планируемые результаты освоения программы**

Участие в научно-технических мероприятиях:

1. Всероссийский конкурс «Большие вызовы» (Университет Сириус)
2. Всероссийский конкурс «Высший пилотаж» (ВШЭ)
3. Всероссийская конференция «Старт в инновации» (МФТИ, ФТЛ)
4. Всероссийская с Международным участием конференция им. Н.Лобачевского (КФУ)
5. Международный хакатон «ТехноСтрелка» (ФЦДО)
6. Всероссийский конкурс проектов «Реактор» (МИСиС)
7. Всероссийский кейс-турнир «Битва с драконом» (Лига РосНАНО)
8. Всероссийский конкурс проектов РЭУ им. Г.В. Плеханова
9. Всероссийский конкурс проектов ЛЭТИ (СПб)
10. Федеральный конкурс «Наука. Территория героев»
11. Всероссийский конкурс « Соколиная охота»
12. Интеллектуальная олимпиада среди школьников ПФО. (Управление и программирование БПЛА)

В процессе освоения программы у обучающихся формируются компетенции следующих групп образовательных результатов: по критериям воспитанности (личностные), обученности (предметные и межпредметные), развития (кроссконтекстные и мета-навыки).

**Личностные результаты:** Обучающиеся сформируют:

- нравственные и патриотические качества, гражданскую позицию; уважение к достижениям российской науки, осознанное и ответственное принятие традиционных и гуманистических ценностей многонационального общества;

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе осознания мотивов к обучению и познанию,

- устойчивый познавательный интерес к информационным технологиям; осознанный выбор и готовность к построению дальнейшей индивидуаль-

ной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимой деятельности;

**Предметные результаты:**

- Совершенствование навыков индивидуальной и командной проектной деятельности.

- Сформированы навыки самостоятельной работы над проектами продвинутого и экспертного уровней сложности.

**Метапредметные результаты:** обучающиеся овладеют компетенциями:

Командобразование:

- навыки кооперации и организации совместной деятельности для достижения общих целей и согласия (консенсуса);

- навыки работы в команде

- умение определить общую цель и способы её достижения, распределять роли и оценивать результат;

- участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью;

- умение сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить своё общение со сверстниками и взрослыми;

- корректное ведение диалога и участие в дискуссии;

- умение находить общее решение на основе обмена знаниями и мнениями, согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение оценивать собственный вклад в деятельность группы; - первоначальные навыки взаимодействия в команде в удалённом формате.

Управление временем:

- мотивация обучающихся на активное и осознанное освоение приёмов тайм-менеджмента;

- умение видеть причинно-следственные связи, устанавливать последовательность действий, способность к анализу и синтезу;

- знание правил планирования; освоение приёмов планирования; разработка последовательности шагов и действия по намеченному плану для достижения результатов;

- осознание ответственности за результат проекта;

Эмоциональный интеллект:

- умение осознавать свои эмоции и называть их;

- развитие эмоциональной наблюдательности, умение устанавливать причинно-следственные связи в эмоциональном поведении себя и других;

- умение соразмерять своё поведение с чувствами и эмоциями другого человека;

- стремление к контролю над мыслями и ответного реагирования на эмоции;

- владение навыками управления эмоциями; умение конструктивно выражать эмоции;

- развитие эмпатии, способности к сочувствию и сопереживанию; - владение навыками эффективной коммуникации; стратегии взаимодействия;
- стремление самостоятельно устанавливать и поддерживать доброжелательные отношения с детьми и взрослыми;
- умение осознанно реагировать на критику;
- проявлять эмоциональную отзывчивость к окружающим.

#### Проектная деятельность:

- овладение методом проектов как технологией и как деятельностью по самоорганизации образовательного пространства;
- умение формулировать проблему после рассмотрения какой-либо ситуации или явления; - умение формулировать цель деятельности;
- умение планировать этапы, формулировать задачи, предполагаемые результаты, сроки, исполнителей и т. д.;
- умение анализировать результаты и проводить рефлексию (анализ результата на соответствие цели, рефлексия результатов решения задачи и т. д.);
- умение формулировать выводы по результатам проекта;
- умение презентовать и проводить защиту проекта.
- развитие интереса к профессиям, связанным с нейротехнологиями;

## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

### Календарный учебный график программы

Количество учебных недель: 35

Количество учебных дней: 36

Продолжительность каникул: каникулярный период не предусмотрен.

Даты начала и окончания учебного периода: 05.09.25-25.05.2026

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
3	Сентябрь		18.00-19.30	Очная	4	Технология командной проектной работы в режиме Хакатонов, научных конкурсов и соревнований	Биоквантум	Паспорт проекта
4	Сентябрь		18.00-19.30	Очная	4		Биоквантум	Паспорт проекта
5	Октябрь		18.00-19.30	Очная	4		Биоквантум	Паспорт проекта
6	Октябрь		18.00-19.30	очная	4		Биоквантум	Паспорт проекта
7	Октябрь		18.00-19.30	очная	4		Биоквантум	Паспорт проекта
8	Октябрь		18.00-19.30	очная	4		Биоквантум	Паспорт проекта
9	Ноябрь		18.00-19.30	очная	4		Технология подготовки индивидуальных исследовательских и научно-практических проектов	Биоквантум
10	Ноябрь		18.00-19.30	очная	4	Биоквантум		Паспорт проекта
11	Ноябрь		18.00-19.30	очная	4	Биоквантум		Паспорт проекта
12	Ноябрь		18.00-19.30	очная	4	Биоквантум		Паспорт проекта
13	Ноябрь		18.00-19.30	очная	4	Биоквантум		Паспорт проекта

14	Декабрь		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Паспорт проекта
15	Декабрь		18.00-19.30	очная	4	Региональные и Всероссийские конкурсы, хакатоны, конференции	биоквантум	Участие в конкурсе
16	Декабрь		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
17	Декабрь		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
18	Январь		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
19	Январь		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
20	Январь		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
21	Январь		18.00-19.30	очная	4		Международные конкурсы, хакатоны, конференции	биоквантум
22	Февраль		18.00-19.30	очная	4	биоквантум		Участие в конкурсе
23	Февраль		18.00-19.30	очная	4	биоквантум		Участие в конкурсе
24	Февраль		18.00-19.30	очная	4	биоквантум		Участие в конкурсе
25	Февраль		18.00-19.30	очная	4	биоквантум		Участие в конкурсе
26	Март		18.00-19.30	очная	4	биоквантум		Участие в конкурсе
27	Март		18.00-19.30	очная	4	Всероссийские конкурсы, конференции		биоквантум
28	Март		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
29	Март		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
30	Апрель		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
31	Апрель		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
32	Апрель		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
33	Апрель		18.00-19.30	очная	4	Международные конкурсы,	биоквантум	Участие в конкурсе

34	Май		18.00-19.30	очная	4	конференции	биоквантум	Участие в конкурсе
35	Май		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Участие в конкурсе
36	Май		18.00-19.30	очная	4		биоквантум	Рефлексия

## **Условия реализации программы**

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Ключевое не расходуемое оборудование ПРОМРОБО-квантума для проведения занятий с группой 15 человек:

- кабель USB 2.0 A - USB 2.0 B – 15 штук
- ноутбук или персональный компьютер с установленными драйверами с выходом в Internet
- плоскогубцы – 2 штуки
- кусачки – 2 штуки
- Стрипер – 1 штука
- Фен паяльный – 1 штука
- Локальная вытяжка для пайки – 2 штуки
- Лампа настольная – 2 штуки
- Паяльный набор – 2 штуки
- Клеевой пистолет – 2 штуки
- Шуруповерт – 1 штука
- Мультиметр – 15 штук
- Мини осциллограф DSO – 1 штука
- Зарядное устройство для батарейного блока – 1 штука
- Отвертка под винты М3-М5 – 6 штук
- Ключ под гайку М3 – 6 штук
- Книга по программированию Arduino от Амперки – 15 штук

### **Расходные материалы:**

- Arduino совместимый контроллер Uno R3 CH340G – 6 штук
- Колесная платформа – 6 штук
- Датчик линии – 12 штук
- Плата управления моторами – 12 штук
- Батарейные источник питания – 6 штук
- Пирометрический датчик – 12 штук
- Ультразвуковой датчик расстояния – 18 штук
- Беспаячная макетная плата MB102 830 точек 165x55x8,5 – 6 штук
- Энкодер инкрементальный – 12 штук
- Пластик для 3d принтера PLA (зеленый) – 0,3 кг
- Расходные материалы для пайки (припой, канифоль, флюс, средство для обезжиривания поверхности) – 2 штуки

### **Кадровое обеспечение программы**

Программу реализуют педагоги дополнительного образования ОГАН ОО «Центр Алые паруса» Центр «Детский технопарк «Кванториум»:

#### **1.Чоракаев Олег Эдуардович**

Основные характеристики педагога:

Высшее техническое образование. Ученая степень: кандидат технических наук. Опыт работы в учреждениях общего и дополнительного образования.

Основные компетенции педагога: Профессиональные навыки конструкторской и изобретательской деятельности. Владение технологиями работы на высокотехнологичном оборудовании: лазерный гравер, 3d-принтер, цифровая платформа Ардуино. Уверенный пользователь профильного ПО: САПР, «Компас».

### **Формы подведения итогов реализации программы**

Формы подведения итогов реализации программы:

1. Отчетная сессия по итогам реализации учебных кейсов и проектов.
2. Внутренний мониторинг образовательной деятельности и оценка качества обучения, проводимые в центре «Детский технопарк Кванториум», осуществляются в соответствии с локальными нормативными документами.

### **Оценочные материалы**

Оценка качества реализации программы и ее результативность осуществляется на основе анализа результатов участия обучающихся в конкурсах и олимпиадах, предусмотренных программой.

### **Методическое обеспечение программы**

В данной программе применяются методы и педагогические технологии, основанные на методических материалах, издаваемых Фондом новых форм развития образования, г. Москва, который является оператором сети детских технопарков «Кванториум». Концепция программы основывается на разработках ведущих советских и российских педагогов, психологов, изобретателей: Г.С. Альтшулера (теория решения изобретательских задач), Л.С. Выготского (формирование личности, смотрящей вперед, за границы среды), Л.С. Соловейчика (наука об искусстве воспитания), Е.П. Ильина (дифференциальная психология профессиональной деятельности) и многих других, а также французского психолога М.Фуко (культура заботы о себе – автор придает особое значение подготовке к взрослой жизни).

#### **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ.**

В зависимости от субъектов образовательной деятельности:

- Осуществление образовательной деятельности под руководством наставника («наставник – обучающийся», «обучающийся – обучающемуся», «наставник – родитель и обучающийся»);
- Самостоятельная работа: в рамках учебного занятия (проектная деятельность, лабораторные и письменные работы, а также работа в лабораторных квантах); вне организации – самообразование различными методами (чтение книг, просмотр вебинаров, видеозанятие).

В зависимости от источника передачи и восприятия информации:

- Словесные (рассказ, объяснение, беседа, дебаты, дискуссия);
- Наглядные (демонстрация, наблюдение, презентация, макет, иллюстрация, сторрителлинг, scamper);
- Практические (воспроизводящие и творческие упражнения, лабораторные работы);
- Дистанционные (информационный материал, тесты, консультации, форумы, чаты).

В зависимости от влияния на степень самостоятельности мышления:

- Репродуктивные (теоретические);
- Продуктивные (практические) – эвристические, поисковые, исследовательские (метод проектов, scam, «кейс-метод», форсайт-сессия, «мозговой штурм», образовательный квест, мировое кафе, тимбилдинг, воркшоп, нетворкинг, хакатон, мастермайнд), игровые (деловая, ролевая, интеллектуальная).

### ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДЫ.

Рефлексия – обращение внимания субъекта на самого себя и на своё сознание, в частности, на продукты собственной активности, а также какое-либо их переосмысление; способность оценивать личные поступки, поведение – своё и окружающих, способность человека осознать и восстановить способ, которым он пользовался для решения поставленной задачи.

Мозговой штурм – метод группового обучения, стимулирующий познавательную активность посредством совместного разрешения поставленных в ходе организованной дискуссии проблем. Дизайн-мышление – способ решения задач, метод создания каких-либо продуктов или услуг, ориентированных в первую очередь на интересы пользователя. Принципы дизайн-мышления основаны на структурированном накопленном опыте практиков проектирования и выстраивании его с фокусировкой на человека.

Эмпатия – осознанное сопереживание текущему эмоциональному состоянию другого человека без потери ощущения происхождения этого переживания.

Генерация идей – метод работы над проектом, в котором происходит разветвление на возможные концепции и результаты.

Методика креативности SCAMPER – схема постановки определённых вопросов, которые стимулируют генерацию новых идей. Это аббревиатура, где каждой буквой обозначается слово, описывающее самостоятельный способ работы с характеристиками изучаемой проблемы.

Ментальные карты – метод визуализации мышления и альтернативной записи. Он позволяет быстрее и нагляднее представить информацию, чем обычные тексты, таблицы и списки.

Практический метод – выполнение упражнения по готовым технологическим картам, а также деление большого задания на более мелкие части для подробной проработки и последующей организации целого. Анализ – метод сравнения и обобщения, развитие логического мышления.

Индивидуальный подход – подача материала и заданий каждому обучающемуся с учётом способностей, возрастных особенностей, работоспособности и уровня подготовки.

Профайлинг («англ. profile» – профиль) – понятие, обозначающее совокупность психологических методов и методик оценки и прогнозирования поведения человека на основе анализа наиболее информативных признаков, характеристик внешности, невербального и вербального поведения. Разветвлённый квест – серия игровая задач с различными ветками, нелинейным сюжетом и различными вариантами концовки. Предназначен для формирования определенных сценариев поведения, знакомства с особенностями работы в конкретных ситуациях и для организации быстрой обратной связи.

Решение проблемных задач (Case method, кейс-метод, метод кейсов, метод ситуационного анализа) – метод обучения, использующий описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Обучающиеся должны исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них.

Педагогическое наблюдение – планомерный анализ и оценку индивидуального метода организации учебно-воспитательного процесса без вмешательства исследователя в ходе этого процесса.

### ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1.«Вытягивающая» модель обучения – это концепция организации образовательного процесса, ориентированная на создание привлекательной «ценности» путём «вытягивания» требований, пожеланий и интересов обучающихся с учётом наиболее перспективных направлений развития. В основу модели положено взаимное уважение всех участников процесса обучения друг к другу, а также постоянное совершенствование методических подходов. Концепция включает методы, подходы и инструменты, направленные на создание максимальной «ценности» и устранения всех видов потерь.

2.Игровые технологии Понятие «игровые педагогические технологии» включает достаточно обширную группу методов и приёмов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. Педагогическая игра обладает существенным признаком – четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью. Игровая форма создается на занятиях при помощи игровых приёмов и ситуаций, выступающих как средство побуждения, стимулирования к учебной деятельности.

3.Технология критического мышления Цель технологии развития критического мышления состоит в развитии мыслительных навыков, которые необходимы детям в дальнейшей жизни (умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, выделять главное и второстепенное, анализировать различные стороны явлений). Актуальностью данной технология является то, что она позволяет проводить уроки в оптимальном режиме, у детей повышается уровень работоспособности, усвоение знаний на уроке происходит в процессе постоянного поиска. Данная технология направлена на

развитие учащегося, основными показателями которого являются оценочность, открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений.

4.Технология исследовательской деятельности. Это методика организации учебно-воспитательного процесса, дающая детям настоящие сведения об объектах, процессах и явлениях, которые они открывают самостоятельным образом. Применение этой технологии основывается на представлении учащегося в роли исследователя, проводящего экспериментальную работу, связанную с поиском ответов на разнообразные вопросы в области познания и развития. Такой подход позволяет понять и освоить связи между различными процессами и явлениями окружающего мира, выявить динамику их развития и факторы, воздействующие на них.

5.Технология проектного обучения. Метод проектов – это способы организации самостоятельной деятельности обучающихся по достижению определённого результата. Метод проектов ориентирован на интерес, творческую самореализацию развивающейся личности обучающегося, развитие его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в деятельности по решению какой-либо интересующей его проблемы. Проектирование – это целенаправленная деятельность, позволяющая найти решение проблем и осуществить изменения в окружающей среде. Суть проектного обучения состоит в том, что обучающийся в процессе работы над учебным проектом постигает реальные процессы, объекты и т. д. Оно предполагает проживание обучающимся конкретных ситуаций преодоления трудностей; приобщение его к проникновению вглубь явлений, процессов, конструирование новых объектов, процессов. Используются технологии: - планирование работы по интервалам с промежуточными согласованиями на основе технологии «Scrum» – для фокусирования усилий команды; - визуальное отслеживание хода проекта с использованием Kanban-системы – пошагового совершенствования процессов благодаря систематическому идентифицированию проблем, влияющих на эффективность труда; - устранение вариативности «Lean Six Sigma» – для нахождения оптимальных процессов реализации проектов.

6.Кейсовая технология обучения Обучение действием. Техника обучения, использующая описание реальной ситуации. Учащиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблемы, предложить возможные решения (создать прототип), выбрать лучшее (усовершенствовать). Специально подготовленный материал с описанием конкретной проблемы, которую необходимо разрешить в составе группы. Конкретная практическая ситуация, рассказывающая о событии, в котором обнаруживается проблема, требующая решения. Суть работы с кейсом заключается в том, что группа учащихся знакомится с ситуацией, анализирует её, диагностирует проблему и представляет свои идеи и решения в дискуссии и совместной деятельности. Усвоение знаний и формирование умений и навыков есть результат активной самостоятельной деятельности обучающихся по разрешению противоречий,

в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

7. Технологии групповой работы. Под групповой работой понимается совместная деятельность обучающихся в группах по 3-9 человек по выполнению отдельных заданий, предложенных наставником. Члены группы сами устанавливают регламент общения, самостоятельно направляют свою деятельность, отдавая компетентному и организованному лидеру возможность представить результаты работы группы тем, от кого получено задание, или тем, с кем по сценарию занятия группа вступает во взаимодействие.

8.«Портфолио» Способ фиксирования, накопления и аутентичного оценивания индивидуальных образовательных результатов обучающегося в определенный период его обучения. Портфолио позволяет учитывать результаты в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, социальной, коммуникативной. Портфолио это – заранее спланированная и специально организованная индивидуальная подборка материалов и 51 документов, которая демонстрирует усилия, динамику и достижения обучающегося в различных областях.

#### **Дистанционные образовательные технологии.**

В случае применения дистанционной формы обучения используются следующие формы и методы проведения занятий: онлайн консультации, лекции, презентации, видеоуроки, практические задания. Деятельность с обучающимися может быть организована с использованием:

1. образовательных технологий (разнообразные активности в режиме реального времени с помощью телекоммуникационных систем);
2. возможностей электронного обучения (видео-занятия, формирование подборок просветительского и развивающего материала для самостоятельного использования);
3. бесплатных интернет-сайтов открытых трансляций;
4. ресурсов средств массовой коммуникации;
- 5 образовательных и развивающих материалов на печатной основе.

В процессе реализации программы возможна интеграция форм обучения, например, очного и электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Формы организации образовательного процесса зависят от задач обучения: групповая, в малых группах, взаимная, индивидуальная.

Виды занятий с указанием ведущего метода обучения:

- кейсовый метод с целью закрепления полученных теоретических знаний;
- проектный метод с целью реализации творческого потенциала обучающихся;
- формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, беседа, сообщение-презентация, практика);
- обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).

Формы организации деятельности обучающихся на занятии с указанием конкретных видов деятельности:

- фронтальная: беседа, объяснение, показ;
- коллективная: выполнение коллективных проектов и их защита; подготовка к конкурсам и соревнованиям;
- групповая: работа в парах, создание проекта в малых группах;
- индивидуальная: самостоятельная работа учащегося для разработки собственного проекта. При реализации программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организуется работа обучающихся в «виртуальных группах», которая происходит при удалённости друг от друга практически всех субъектов образования, в том числе с помощью использования систем видео-конференц-связи, через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

**Формы организации воспитательной и досуговой деятельности:** Тематическая беседа, дискуссия, интерактивные, игровые и тренинговые формы (тимбилдинг, нетворкинг, хакатон, мастермайнд-сессия, сторрителлинг, челлендж), фотомарафон, тематическая прогулка, час здоровья, образовательный туризм, профориентационные меропр

### **Список информационных источников**

#### **Литература для наставника**

- Винеvская А.В. Метод кейсов в педагогике: практикум для учителей и студентов. – Ростов н/Д: Феникс, 2015 – 143 с.
- Иванова Е. О., Осмоловская И. М.– Теория обучения в информационном обществе. – М.: Просвещение, 2021. – 190 с.
- Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение. Учебное пособие. – М.: Academia, 2024. – 160 с.
- Меркулова Т.В., Беглова Т.В. Тайм-менеджмент для детей, или Как научить школьников организовывать свое время. – М.: Педагогический университет «Первое сентября». - 2021 – 40 с.
- Михайленко Т.М. Игровые технологии как вид педагогических технологий // Педагогика: традиции и инновации: материалы I Междунар. науч. конф. – Т. 1. – Челябинск: Два комсомольца, 2021. – С. 140-146. // [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/19/1084/> (дата обращения: 17.05.2022).
- Михалко М. Тренинг для креативного мышления. – СПб.: Питер. – 2017. – 88с.
- Ольшанский В. Новая педагогическая психология. – М.: Академический проект. - 2020. – 528 с.

- Пасечкина Т. Формирование коммуникативной компетентности и коммуникативной самоэффективности как «Softskills» будущих специалистов. //Вестн. Красноярского гос. пед. ун-та им. В. П. Астафьева. 2019. № 2 (48). С. 178–188.
- Пономарева О.Я. Сформированность гибких навыков (soft skills) как условие адаптации современного поколения к рынку труда // Актуальные проблемы социального профессионально-экономического вхождения молодежи региональную общественно-производственную среду : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. / отв. за выпуск Л. П. Пачикова, Т. В. Филипповская. Екатеринбург, 2018. С. 29—33.
- Редько В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики. – М.: Высшая школа, 2017. – 224 с.
- Суханова Н. П. «Логика и критическое мышление»: установки кампусного курса. // Проблемы современного образования. 2019. № 6. С. 15–20. // [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pmedu.ru/images/2019-6/02.pdf> (дата обращения: 10.05.2022).
- Фадель Ч., Бяли М., Триллин Б. Четырёхмерное образование: Компетенции, необходимые для успеха. – М.: Издательская группа «Точка», 2018 – 240 с.
- Фещенко Т. С., Шестакова Л.А. Конвергентный подход в школьном образовании – новые возможности для будущего. // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 11 (65), ч. 2. – С. 159–165.
- Хайкин С. Нейронные сети: полный курс Neura lNet works: A Comprehensive Foundation. – Изд. 2-е.– М.:Вильямс – 2016.– 1104 с.
- Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл. -2021. – 287 с.
- Портал «Дополнительное образование». – URL: <http://dopedu.ru/>
- Сайт МИРО «Внешкольник.рф» – URL: [www.dop-obrazovanie.com](http://www.dop-obrazovanie.com)
- Дорожная карта рынка Нейронет (nti.one) – URL: <https://nti.one/markets/neuronet>

### **Литература для обучающихся**

- Диспенза Джо. Развивай свой мозг. Как перенастроить разум и реализовать собственный потенциал. – М.: Эксмо, 2019. – 688 с.

- Кирой В.Н. Интерфейс Мозг-Компьютер (история, современное состояние, перспективы). – Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2021.– 240 с.

#### **Литература для родителей/законных представителей**

- Гиппенрейтер Ю.Б. Общаться с ребенком. Как? (+ CD) – М.: АСТ, 2014. – 304 с.
- Осорина М.В. Секретный мир детей в пространстве мира взрослых. – СПб.: Питер, 2016. – 304 с.
- Тимошенко Г., Леоненко Е. Как общаться с ребёнком, чтобы он рос счастливым, и как оставаться счастливым, общаясь с ним. – М.: Эксмо, 2012. – 416 с.

### **3. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

Современная сфера дополнительного образования детей – важнейшая составляющая социальной политики государства в области детства, воспитательное пространство детства, сложившееся в современном российском обществе. Реалии нового времени вновь актуализировали проблему воспитания личности взрослеющего человека, способного мобильно реагировать на происходящие изменения при подготовке к созидательной деятельности в изменяющемся мире. В педагогику возвращаются идеи значимости детства, сотрудничества, диалога, самоактуализации и самоопределения личности. Значение этих понятий отражено в нормативных документах, которые определяют государственную политику в области воспитания и дополнительного образования. Дополнительное образование детей, выступая в единстве его двух неразрывных частей – обучения и воспитания, определяет воспитание как приоритетную составляющую современного дополнительного образования детей.

Воспитательный раздел разработана в соответствии с :

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 2.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (при условии, что образовательная организация дополнительного образования оказывает услуги по организации отдыха и оздоровления детей);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

### 3.1. ЦЕННОСТНО-ЦЕЛЕВЫЕ ОСНОВЫ ВОСПИТАНИЯ

Одной из задач развития дополнительного образования детей, в соответствии с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года» (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р), является «организация воспитательной деятельности на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей российского общества и государства, а также формирование у детей и молодежи общероссийской гражданской идентичности, патриотизма и гражданской ответственности». Образовательная деятельность по дополнительным общеобразовательным программам, согласно приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», направлена на:

- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся; формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии и физическом совершенствовании;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию свободного времени обучающихся;
- адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности.
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Воспитательный потенциал дополнительного образования складывается из множества компонентов:

- психологический климат в образовательной организации;
- содержание учебного материала;
- методы и формы обучения; личность педагога.

Этот потенциал может быть максимально эффективен при условии грамотного использования определённых подходов к проектированию и реализации воспитательного процесса.

### 3.2. Цель и задачи воспитания

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование 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 (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

#### **Основные задачи воспитательной работы:**

- Формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- Организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования;
- Организационно-правовые меры по развитию воспитания и дополнительного образования детей и обучающейся молодежи;
- Приобщение детей к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;
- Обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;
- Воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;
- Развитие воспитательного потенциала семьи;
- Поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся.

#### **Приоритетные направления в организации воспитательной работы**

- Гражданско-патриотическое воспитание: формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям русского народа.
- Духовно-нравственное воспитание формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного

выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др. народов России.

- Художественно-эстетическое воспитание играет важную роль в формировании характера и нравственных качеств, а также в развитии хорошего вкуса и в поведении.
- Физическое воспитание содействует здоровому образу жизни.
- Трудовое и профориентационное воспитание формирует знания, представления о трудовой деятельности; выявляет творческие способности и профессиональные направления школьников.

### 3.3. Основные направления воспитания

Основные целевые ориентиры воспитания направлены на воспитание, формирование: интереса к науке, к истории естествознания; познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ценностей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя; стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности; уважения к научным достижениям российских учёных; понимания ценностей рационального природопользования; опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах; воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности;

### 3.4. Основные традиции и уникальность воспитательной деятельности

Основными традициями воспитания в центре детский технопарк «Кванториум» являются:

- совместная деятельность детей и взрослых, как ведущий способ организации воспитательной деятельности;
- создание условий, при которых для каждого ребенка предполагается роль в совместных делах (от участника до организатора, лидера того или иного дела);
- создание условий для приобретения детьми нового социального опыта и освоения новых социальных ролей; проведение общих мероприятий образовательной организации с учетом конструктивного межличностного взаимодействия детей, их социальной активности;
- включение детей в процесс организации жизнедеятельности временного детского коллектива; формирование коллективов детских объединений (отрядов, кружков, студий, секций и др.) установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;

- обмен опытом между детьми в формате «дети-детям»; ключевой фигурой воспитания является ребенок, главную роль в воспитательной деятельности играет педагог, реализующий по отношению к детям защитную, лично-но -развивающую, организационную, посредническую (в разрешении конфликтов) функции.

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели
1	День солидарности в борьбе с терроризмом	02.09	Беседа; Просмотр фильма.	Формирование гражданской позиции
2	Участие в мероприятиях, посвященных Дню пожилого человека	03.10	Мастер – классы в формате дети-взрослым	Воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к пожилым людям
3	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках. Всероссийского фестиваля «Вместе ярче»	14.10	Урок-беседа.	Формирование знаний об экологии
4	День народного единства	07.11	Тематический час	Формирование гражданской позиции
5	Тематический урок «Виды памяти»	20.11	Тематический урок	Обучение детей пользоваться в процессе познания разными видами памяти.
6	«День Информатики»	06.12	Беседа;	Воспитывать интерес к изучаемому предмету
7	«День полного освобождения города Ленинграда от блокады 1944»	27.01	Акция;	Формирование гражданской позиции
8	«Есть дата в снежном феврале.», в честь Дня защитника Отечества	23.02	Тематический урок;	Формирование навыков культурного отдыха
9	Фестиваль видеосюжетов и мультипликационных фильмов «Прекрасный мир анимации»	01.03-15.03	Фестиваль;	Приобщение к профессиям, связанных с Видеопроизводством, 2D и 3D графикой и мультипликацией
10	Всемирный день авиации и космонавтики	12.04	Тематический урок; Квест;	Знакомство с особенностями профессией
11	«Эстафета добрых дел» ко дню великой победы	1 неделя мая	Тематический урок; Квест-урок;	Формирование чувства патриотизма, Формирование гражданской позиции