

Областная государственная автономная нетиповая образовательная  
организация  
«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 № 18-ДК от « 25 » 04 2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Индивидуальный образовательный маршрут «БиоМед»

**Направленность** : естественно-научная  
**Уровень программы**: продвинутый

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

Автор-разработчик:  
Педагог дополнительного образования  
Лосева Злата Романовна

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 «Шаг в медицину 1 год обучения» и «Шаг в медицину 2 год обучения») (базовый и продвинутый уровни соответственно), 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

утверждении 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:** естественно-научная.

**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.	Бигеева София	Призер и победитель : Всероссийский хакатон по биотехнологиям, Всероссийский конкурс «Старт в инновации», Международная конференция им. Лобачевского, Всероссийский конкурс проектов м.Вернадского., Всероссийский конкурс «Юные техники и изобретатели»
2.	Гаранина Вероника	Призер и победитель : Всероссийский хакатон по биотехнологиям, Всероссийский конкурс «Старт в инновации», Международная конференция им. Лобачевского, Всероссийский конкурс проектов м.Вернадского., Всероссийский конкурс «Юные техники и изобретатели»
3	Жегалин Алексей	Призер и победитель : Всероссийский хакатон по биотехнологиям,

		Всероссийский конкурс «Старт в инновации», Международная конференция им. Лобачевского, Всероссийский конкурс проектов м.Вернадского., Всероссийский конкурс «Юные техники и изобретатели»
4	Идиатуллова Амина	Призер и победитель : Всероссийский хакатон по биотехнологиям, Всероссийский конкурс «Старт в инновации», Международная конференция им. Лобачевского, Всероссийский конкурс проектов м.Вернадского., Всероссийский конкурс «Юные техники и изобретатели»
5	Кудряшова София	Призер и победитель : Всероссийский хакатон по биотехнологиям, Всероссийский конкурс «Старт в инновации», Международная конференция им. Лобачевского, Всероссийский конкурс проектов м.Вернадского., Всероссийский конкурс «Юные техники и изобретатели»
6	Сизова Арина	Призер и победитель : Всероссийский хакатон по биотехнологиям, Всероссийский конкурс «Старт в инновации», Международная конференция им. Лобачевского, Всероссийский конкурс проектов м.Вернадского., Всероссийский конкурс «Юные техники и изобретатели»
7	Трифонова Лилия	Призер и победитель : Всероссийский хакатон по биотехнологиям, Всероссийский конкурс «Старт в инновации», Международная конференция им. Лобачевского, Всероссийский конкурс проектов м.Вернадского., Всероссийский конкурс «Юные техники и изобретатели»
8	Чужкова Мария	Призер и победитель : Всероссийский хакатон по биотехнологиям, Всероссийский конкурс «Старт в инновации», Международная конференция им. Лобачевского, Всероссийский конкурс проектов м.Вернадского., Всероссийский конкурс «Юные техники и изобретатели»

9	Юргин Амир	Призер и победитель : Всероссийский хакатон по биотехнологиям, Всероссийский конкурс «Старт в инновации», Международная конференция им. Лобачевского, Всероссийский конкурс проектов м.Вернадского., Всероссийский конкурс «Юные техники и изобретатели»
---	------------	--

**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 биотехнологий и медицины;
- 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	
<b>2</b>	<b>Командное участие в конкурсной деятельности</b>				
2.1	Региональные и Всероссийские конкурсы, хакатоны, конференции	24	12	12	Участие в НТМ
2.2	Международные конкурсы, хакатоны, конференции	24	12	12	
<b>3</b>	<b>Индивидуальная проектная деятельность</b>				
3.1	Всероссийские конкурсы, конференции	24	12	12	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 «БиоМед»».**

**Тема 1** Технология командной проектной работы в режиме хакатонов, научных конкурсов и соревнований **(6 часов)**

Теория: поиск актуальных идей для реализации проектов естественнонаучного 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» **(6 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. Региональный конкурс «Столыпин» (УлГАУ)
4. Всероссийская конференция «Старт в инновации» (МФТИ, ФТЛ)
5. Всероссийские биологические хакатоны (сети Кванториумов, ФЦДО)
6. Всероссийская с Международным участием конференция им. Н.Лобачевского (КФУ)
7. Международный хакатон «ТехноСтрелка» (ФЦДО)
8. Международная конференция «Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии» (УлГАУ)
9. Всероссийский конкурс нанотехнологий «10 в минус 9» (Артек)
10. Всероссийский конкурс проектов «Реактор» (МИСиС)
11. Всероссийский кейс-турнир «Битва с драконом» (Лига РосНАНО)
12. Всероссийская конференция «Крона Джуниор» (Лига РосНАНО)
13. Всероссийская контрольная «Выходи решать» (МФТИ)
14. Всероссийский конкурс им. В.И. Вернадского (Москва)

15. Всероссийский конкурс проектов РЭУ им. Г.В. Плеханова
16. Всероссийский конкурс проектов ЛЭТИ (СПб)
17. Федеральный конкурс «Наука. Территория героев»

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 нейротехнологиям; осознанный выбор и готовность к построению дальнейшей индивидуальной 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:**

- освоение образовательного мини-курса по нейротехнологиям и нейробиологии;
- навыки работы в лаборатории на высокотехнологичном оборудовании;
- знания естественнонаучного направления, выходящие за пределы школьной программы;
- метапредметные знания, умения и навыки проведения когнитивных исследований.

**Метапредметные результаты:** обучающиеся овладеют компетенциями:

Командообразование:

- 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;

# 1. 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	Паспорт проекта
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		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.**

#### **Помещения:**

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий на 10–12 посадочных мест.

Учебная лаборатория для проведения практических и лабораторных работ.

Микроскопы учебные в количестве 12 штук

Ручной манометр с манжеткой

Лабораторная посуда

Химические реактивы

Холодильная камера

Колбонагреватели

Медицинские плакаты и схемы

Череп-конструктор, скелет-конструктор (сборная модель)

#### **Презентационное оборудование**

1. Интерактивный комплект

### **Информационное обеспечение программы.**

Для реализации программы используются следующие электронные ресурсы :

<http://www.anatomcom.ru/> Анатомия человека - атлас

<http://www.anatomus.ru/> Анатомия человека в иллюстрациях

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437629.html>

Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

<http://www.youngbotany.spb.ru> Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине

<http://n-t.ru/nl/mf> Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас

<http://www.mgsun.ru> Опорно-двигательная система человека: образовательный сайт

### **Кадровое обеспечение программы**

Программу реализует педагог дополнительного образования Лосева Злата Романовна.

Профессиональные компетенции педагога:

Высшее медицинское образование, специализация « Лечебное дело»

Наличие документа о прохождении дополнительной подготовки по направлению «Педагогика».

## **Информационное обеспечение программы.**

- <http://www.anatomcom.ru/> Анатомия человека - атлас
- <http://www.anatomus.ru/> Анатомия человека в иллюстрациях
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437629.html> Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
- <http://www.youngbotany.spb.ru> Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине
- <http://n-t.ru/nl/mf> Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас
- <http://www.mgsun.ru> Опорно-двигательная система человека: образовательный сайт

## **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 вперёд, 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 придаёт 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, сторителлинг, 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**

**Для педагога:**

- Воздействие на организм человека опасных и вредных экологических факторов. Метрологические аспекты. В 2 томах. Том 2. Книга 1. - М.: ПАИМС, 2017. - 512 с.
- Джон Фарндон: Большое путешествие по телу человека
- Дрювер Элен. Иллюстрированный атлас по анатомии.
- Елена Ульева: Тело человека: энциклопедия.

- Зайцева Е.Ю. Биология. "Организм человека и его здоровье" / Е.Ю. Зайцева. - М.: Астрель, 2022. - 375 с.

### **Интернет-ресурсы:**

- <http://www.anatomcom.ru/> Анатомия человека - атлас
- <http://www.anatomus.ru/> Анатомия человека в иллюстрациях
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437629.html> Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
- <http://www.youngbotany.spb.ru> Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине
- <http://n-t.ru/nl/mf> Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас
- <http://www.mgsun.ru> Опорно-двигательная система человека: образовательный сайт

### **Для обучающихся и родителей.**

- Методические рекомендации родителям: Основы здорового образа жизни детей
- Сергей Бутрий «Здоровье ребенка: современный подход. Как научиться справляться с болезнями и собственной паникой».изд.ЭКСМО,2023г.,240 стр.
- Роман Шиян «Рота вирусов и батальон бактерий. Книга о детских инфекциях».Изд. ЭКСМО,Москва,2021 г.,210 стр.
- Елена Орлова «Книга детского врача, написанная для родителей. Как правильно лечить ребенка и заботиться о его здоровье»,Изд.АСТ,Москва,2018 г.,240 стр.

## **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 взрослого 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 русского общества; интереса к личностям деятелей русской 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 русских 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-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»	27.01	Акция;	Формирование гражданской позиции

	1944»			
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