

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 № 21-ДК от « 25 » 04 2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Индивидуальный образовательный маршрут «Нейро»»

Направленность : естественно-научная
Уровень программы: продвинутой

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

Автор-разработчик:
Педагог дополнительного образования
Васильева Юлия Борисовна

Ульяновск, 2025 г.

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 «Нейротехнологии и когнитивные исследования» и «Лаборатория когнитивных исследований» (базовый и продвинутой 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 | Дата рождения | Персональные достижения |
|-------|-------------------------------------|---------------|---|
| 1. | Валеева Алина Рустамовна | 03.04.2008 | Победитель регионального конкурса «Столыпин», международная конференция «Старт в инновации» и др. |
| 2. | Дикова Виктория Вадимовна | 12.12.2008 | Победитель международной конференции «Старт в инновации», участница заключительного этапа |

| | | | |
|---|-------------------------------|------------|---|
| | | | Всероссийского конкурса «Большие вызовы» и др. |
| 3 | Зинченко Анастасия Павловна | 26.07.2008 | Победитель регионального конкурса «Столыпин», международной конференции «Старт в инновации» и др. |
| 4 | Карпова Ева Андреевна | 10.07.2009 | Победитель регионального конкурса «Столыпин», международной конференции «Старт в инновации» и др. |
| 5 | Листунова Злата Александровна | 25.02.2009 | Победитель регионального конкурса «Столыпин», международной конференции «Старт в инновации» и др. |
| 6 | Матвеева Екатерина Николаевна | 10.07.2010 | Победитель регионального конкурса «Столыпин», международной конференции «Старт в инновации» и др. |
| 7 | Трапезникова Кира Андреевна | 02.07.2009 | Победитель регионального конкурса «Столыпин», международной конференции |

| | | | |
|--|--|--|---------------------------|
| | | | «Старт в инновации» и др. |
|--|--|--|---------------------------|

Объем программы маршрута: 72 учебных часа.

Нормативный срок освоения программы: 1 учебный год.

Режим занятий: 1 занятие в неделю. Длительность одного занятия 2 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 | 12 | 6 | 6 | Паспорт проекта |
| 1.2 | Технология подготовки индивидуальных исследовательских и научно-практических проектов | 12 | 6 | 6 | |
| 2 | Командное участие в конкурсной деятельности | | | | |
| 2.1 | Региональные и | 12 | 6 | 6 | Участие в НТМ |

| | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|-----------|---------------|
| | Всероссийские конкурсы, хакатоны, конференции | | | | |
| 2.2 | Международные конкурсы, хакатоны, конференции | 12 | 6 | 6 | |
| 3 | Индивидуальная проектная деятельность | | | | |
| 3.1 | Всероссийские конкурсы, конференции | 12 | 6 | 6 | Участие в НТМ |
| 3.2 | Международные конкурсы, конференции | 12 | 6 | 6 | |
| | Всего | 72 | 36 | 36 | |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА ПРОГРАММЫ

Раздел 1 «Современные технологии проектной деятельности по направлению «Живые системы»».

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:

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;

1. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Календарный учебный график программы

Количество учебных недель: 17

Количество учебных дней: 37

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 | 2 | Технология командной проектной работы в режиме Хакатонов, научных конкурсов и соревнований | Биоквантум | Паспорт проекта | |
| 4 | Сентябрь | | 18.00-19.30 | Очная | 2 | | Биоквантум | Паспорт проекта | |
| 5 | Октябрь | | 18.00-19.30 | Очная | 2 | | Биоквантум | Паспорт проекта | |
| 6 | Октябрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | Биоквантум | Паспорт проекта | |
| 7 | Октябрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | Биоквантум | Паспорт проекта | |
| 8 | Октябрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | Биоквантум | Паспорт проекта | |
| 9 | Ноябрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | Технология подготовки индивидуальных исследовательских и научно-практических проектов | Биоквантум | Паспорт проекта |
| 10 | Ноябрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | | Биоквантум | Паспорт проекта |
| 11 | Ноябрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | Биоквантум | | Паспорт проекта | |
| 12 | Ноябрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | Биоквантум | | Паспорт проекта | |
| 13 | Ноябрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | Биоквантум | | Паспорт проекта | |

| | | | | | | | | |
|----|---------|--|-------------|-------|---|--|--|--------------------|
| 14 | Декабрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Паспорт проекта |
| 15 | Декабрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | Региональные и Всероссийские конкурсы, хакатоны, конференции | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 16 | Декабрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 17 | Декабрь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 18 | Январь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 19 | Январь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 20 | Январь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 21 | Январь | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | Международные конкурсы, хакатоны, конференции | биоквантум |
| 22 | Февраль | | 18.00-19.30 | очная | 2 | биоквантум | | Участие в конкурсе |
| 23 | Февраль | | 18.00-19.30 | очная | 2 | биоквантум | | Участие в конкурсе |
| 24 | Февраль | | 18.00-19.30 | очная | 2 | биоквантум | | Участие в конкурсе |
| 25 | Февраль | | 18.00-19.30 | очная | 2 | биоквантум | | Участие в конкурсе |
| 26 | Март | | 18.00-19.30 | очная | 2 | биоквантум | | Участие в конкурсе |
| 27 | Март | | 18.00-19.30 | очная | 2 | Всероссийские конкурсы, конференции | | биоквантум |
| 28 | Март | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 29 | Март | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 30 | Апрель | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 31 | Апрель | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 32 | Апрель | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 33 | Апрель | | 18.00-19.30 | очная | 2 | Международные конкурсы, | биоквантум | Участие в конкурсе |

| | | | | | | | | |
|----|-----|--|-------------|-------|---|-------------|------------|--------------------|
| 34 | Май | | 18.00-19.30 | очная | 2 | конференции | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 35 | Май | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Участие в конкурсе |
| 36 | Май | | 18.00-19.30 | очная | 2 | | биоквантум | Рефлексия |

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы.

Для эффективной реализации программы курса используется следующее лабораторное оборудование:

1. Учебная лаборатория по нейротехнологиям.
2. Комплект модулей Bitronics Neuro-Lab.
3. Комплект «Юный нейромоделист».
4. Блок Ev-3.
5. Программа VibroImage.
6. Программа-тренажёр «Эмоциональная напряжённость».
7. Программа OpenVibe.
8. Программа Trello.
9. Программа - Виртуальная физиология.
10. Лабораторная посуда.
11. Защитная одежда.
12. Аппаратный комплекс психофизиологический с возможностью оценки психофизиологических особенностей и психологическими тестами.
13. Микроскоп световой с возможностью флюоресценции с камерой и системой обработки изображения.
14. Токопроводящий гель, (3г на 1 чел).
15. Марлевые салфетки (2шт на 1 чел).
16. Вата (1-3г на 1 чел).
17. Спирт, (1-5 мл на 1 чел).
18. Перекись водорода 3% 1 мл на 1 человека + для обработки датчиков и оборудования после каждого занятия 30 мл.
19. Хлоргексидин 1 мл на 1 человека + для обработки датчиков и оборудования после каждого занятия 30 мл.
20. Бумага SVETOCOPY A4, 80г/м, 5-10 листов на 1 чел на 1 занятие.
21. Картриджи для цветного принтера.
22. Ноутбуки.
23. Проектор + Экран/плазма/интерактивная панель.
24. Принтер цветной.
25. Флипчарт магнитно-маркерный на треноге.
26. Листы для флипчарта.
27. Маркеры для флипчарта.
28. Препараты поперечнополосатой мышечной ткани.
29. Препараты нервной ткани (головной мозг, ганглии, нервные волокна).
30. Микроскоп с камерой.
31. Мультиметр.
32. Микрофотографии клеточных структур.

Информационное обеспечение программы.

- Портал «Дополнительное образование». – URL: <http://dopedu.ru/>

- Сайт МИРО «Внешкольник.рф» – URL: www.dop-obrazovanie.com
- Сайт Нейротехнологии.рф – URL: <https://neurotechnologies.ru/>
- Дорожная карта рынка Нейронет (nti.one) – URL: <https://nti.one/markets/neuronet>

Кадровое обеспечение программы

Программу реализует педагог дополнительного образования АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум» Васильева Юлия Борисовна.

Характеристика компетенций педагога:

1. Высшее образование естественно-научного профиля.
2. Ученая степень «кандидат ветеринарных наук».
3. Дополнительное профессиональное образование по направлению «Педагогика».
4. Дополнительное профессиональное образование по направлению «Психология»
5. Дополнительное профессиональное образование по направлению «Нейротехнологии»

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, 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

Литература для наставника

- Методические рекомендации для педагогов и наставников детских технопарков «Канториум» (Методический инструментарий педагога (тулкит). Томилова И.Н. ФГБОУ ДО «Федеральный центр дополнительного образования», 2021 – 122 с.).
- А.М. Войтенко, В.С. Баландин, С.Ю. Зайцева. Эмоциональная напряженность. – ВМА. – 2018.
- Е.В. Загорная. Справочник школьного психолога. – СПб: Наука и техника. – 2022. – 288 с.
- Александров, Ю.И. Психофизиология. Учебник для вузов, 4-е изд. / Ю.И. Александров. - СПб.: Питер. - 2024. - 464 с.
- Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии: Учебное пособие / Н.Н. Алипов. – М.: Практика, 2016. – 496 с.
- Астапов В.М., Микадзе Ю.В. Атлас нервная система человека. Строение и нарушения / В.М. Астапов, Ю.В. Микадзе. – М.: ПЕР СЭ. - 2024. – 80 с.
- Астапов В.М. Тревога как сопутствующий фактор синдрома дефицита внимания и гиперактивности у детей / В.М. Астапов, Т.В. Дробышева, В.В. Викторова / Психологический журнал. – 2017. – Т.28. – № 6. – С. 91-100.
- Бережной Д.С. Учебная лаборатория по нейротехнологиям. Методическое пособие. Естественно-научное направление / Д.С. Бережной. – М.: Битроникс, 2021. – 296 с.1. Алексеенко С.В., Бондарко В.М., Васильев В.Н. Нейротехнологии. – СПб.: ВВМ, 2018 – 397 с.
- Атлас новых профессий 3.0. / под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. – М.: Интеллектуальная Литература, 2020. — 456 с.
- Афанасьев. Ю.И., Юрина Н.А. Гистология. – М.: Медицина, 2020. – 297 с.
- Брызгалина. Е. Нейротехнологии и образование: социо-гуманитарные проблемы. // [Электронный ресурс]. URL: <https://ntinews.ru/blog/publications/neyrotekhnologii-i-obrazovanie-sotsio-gumanitarnye-problemy.html> (дата обращения 10.04.2020).
- Визель Т. Г. Основы нейробиологии: учебник для студентов вузов. – М.: В. Секачев. - 2018. – 264 с.
- Винеvская А.В. Метод кейсов в педагогике: практикум для учителей и студентов. – Ростов н/Д: Феникс, 2015 – 143 с.

- Гнездицкий В.В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография (картирование и локализация источников электрической активности мозга). – М.: МЕДпресс-информ, 2024. – 624с.
- Иванова Е. О., Осмоловская И. М.– Теория обучения в информационном обществе. – М.: Просвещение, 2021. – 190 с.
- Каменская М.А. Основы нейробиологии: учебник для вузов / М.А. Каменская, А.А. Каменский. – М.: Дрофа. - 2024.- 365с.
- Камкин, А.Г. Фундаментальная и клиническая физиология / А. Г. Камкин, А. А. Каменский. – М.: Академия. - 2024. – 1072 с.
- Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке: Практические рекомендации / М.А. Пинская, А.М. Михайлова – М.: Корпорация «Российский учебник». - 2019. – 76 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.
- Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения / Я. Буреш и О. Бурешова, Д.П. Хьюстон. – М.: Высш. шк., 2019. – 398 с.
- Методы обработки биомедицинских сигналов: учебно-методическое пособие / А.Н. Калиниченко. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ ЛЭТИ, 2019.– 76 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.
- Москвин В.А. Межполушарные отношения и проблема индивидуальных различий. –М.: МГУ; Оренбург: ИПК ОГУ, 2022. – 288 с.
- Минкин В.А. Виброизображение / В.А. Минкин. – СПб.: Реноме. - 2017. – 108 с.

- Моргалев Ю.Н., Моргалева Т.Г. Аромаграмма: количественное представление индивидуального предпочтения запахов эфирных масел / Ю.Н. Моргалев, Т.Г. Моргалева / Валеология. - 2020. - № 2. - С. 30.
- Нейротехнологии и технонаука: феномен биотехноидентичности. – М.: Издательство Московского гуманитарного университета, 2020 – 182 с.
- Николаевский В.В. Ароматерапия / В.В. Николаевский // Нетрадиционное растениеводство, экология и здоровье. - Симферополь, 2019. - С.787-792.
- Николаевский В.В. Ароматерапия. Справочник. – М.: Медицина. - 2020. – 336 с.
- Николлс, Д.Г. От нейрона к мозгу / Д.Г. Николлс, А.Р. Мартин, Б. Дж. Валлас, П.А. Фукс. – М.: Едиториал УРСС. - 2022. – 672 с.
- Никитюк Б.А. Анатомия человека. – М.: Медицина, 2005. – 335 с.
- Ольшанский В. Новая педагогическая психология. – М.: Академический проект. - 2020. – 528 с.
- Основы физиологии человека / Под ред. Б.И.Ткаченко, – СПб: Международный фонд истории науки, 2024. – 505 с.
- Осовский С. Нейронные сети для обработки информации: учебник. М.: Финансы и статистика, 2022. – С. 330-339.
- 42. Панасенко С.В., Мкртчян В.С. Перспективы использования нейротехнологий в различных отраслях цифровой экономики. // [Электронный ресурс]. – researchgate.net/publication/329549508_Perspektivy_iskpolzovania_nejrotehnologii_v_razlicnyh_otraslah_cifrovoj_ekonomiki (дата обращения: 10.05.2022).
- 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.
- Рубенштейн С.Я. Экспериментальные методы патопсихологии. Практическое руководство// Апрель-Пресс, М., 2014.- 155с.
- Руководство к практическим занятиям по физиологии. – М.: Медицина, 2018. – 230 с.
- Рязанов И., Андреев Д. Биоквантум тулкит. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017 –128 с. – Базовая серия «Методический инструментальный тьютора».
- Сапин М.Р. Анатомия человека. – М.: Медицина, 2023. –340 с.
- Сигеру. О. Нейроуправление и его приложения. – М.: ИПРЖР, 2020. – 272 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).
- Терехов В.А., Ефимов Д.В., Тюкин И.Ю.. Нейросетевые системы управления. – М.: Высш. шк., 2022. – 183 с.
- Томилова И.Н. Нейроквантум. Методический инструментальный педагога (тулкит). - ФГБОУ ДО «Федеральный центр дополнительного образования». - 2021 – 122 с.
- Улитко М.В., Петрова И. М., Якимов А. А. Анатомия человека : учеб.-метод. пособие / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 88 с.
- 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.
- Физиология центральной нервной системы и сенсорных систем: Хрестоматия: Учеб. пособие для студентов. / Авт.-сост. Т.Е. Россолимо, И.А. Москвина-Тарханова, Л.Б. Рыбалов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательство московского психолого-социального института. – Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2019. – 576 с.

- Физиология человека / Под ред. Г.И. Косицкого.– М.: Медицина, 2015. – 277 с.
- Фритт К. Мозг и душа. Как нервная деятельность формирует наш внутренний мир. пер. с англ. – М.: Corpus (АСТ) – 2022. – 335 с.
- Хайкин С. Нейронные сети: полный курс Neura INet works: A Comprehensive Foundation. – Изд. 2-е.– М.: Вильямс – 2016.– 1104 с.
- Хватова М.В. Расширение резервных возможностей сердца и мозга у женщин с разной стрессорной устойчивостью при помощи пролонгированных сенсорных притоков / М.В. Хватова, И.В. Исаева, С.В. Шутова, Е.В. Бирюкова / Валеология. – 2022. – №4. – С. 48-54.
- Цаликова И.К., Пахотина С.В. Научные исследования по вопросам формирования
- SoftSkills (обзор данных в международных базах Scopus, WebofScience). // Образование и наука. – 2019. Т. 21, № 8. С. 187–207.
- Чадлер Эрик. Тайны головного мозга. Вся правда о самом медийном органе. – М: Издательство АСТ – 2018. – 240 с.
- Человек в мире нейротехнологий: социальные и этические проблемы. Программа и тезисы международной научной конференции памяти Б. Г. Юдина. Москва, 30–31 мая 2018 г. // Под ред. П. Д. Тищенко — М.: ООО «4 Принт», 2018. – 56 с. // [Электронный ресурс]. URL: Материалы конференции 30-31 мая 2018-2.pdf (bioethics.ru) (дата обращения 20.05.2022).
- Четырёхмерное образование: Компетенции, которые нужны для успеха. // [Электронный ресурс]. URL: 4D_Education_0.pdf (nios.ru) (дата обращения 20.05.2022)
- Шеперд Г. Нейробиология. В 2-х т. Пер. с англ. – М.: Мир – 1987. – 454 с.
- Шестопалова Н.Н. Электронная база данных по эфиромасличным растениям и эфирным маслам на их основе, применяемым в ароматерапии / Н.Н. Шестопалова, Е.Ю. Тимошенко, В.С. Казакова, В.Н. Сорокопулов и др. // Актуальные проблемы медицины. – 2022. – С. 43-47.
- Шульговский В.В. Физиология центральной нервной системы. – М.: МГУ. – 1997. – 397с.
- Хорошеева Е.В. Анатомия Головного мозга. – М.: Медицина, 1999. – 490 с.

- Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл. -2021. – 287 с.
- Ярош А.М. Влияние эфирных масел на психоэмоциональное состояние человека / А.М. Ярош, В.В. Тонковцева, Я.А. Куликова, О.Ф. Юркова // Бюллетень Никитского ботанического сада. - 2019. - С. 100.
- Ярош А.М. Влияние эфирных масел разного химического состава на нервную систему человека / А.М. Ярош, Я.А. Куликова, О.Ф. Юркова, Л.И. Каменек, Л.А. Шевкопляс, В.В. Тонковцева // Биохимические и биотехнологические исследования многолетних декоративных и косточковых плодовых и эфиромасличных культур: Труды НБС. – 2017. – Т.127. – С.107-116.
- Портал «Дополнительное образование». – URL: <http://dopedu.ru/>
- Сайт МИРО «Внешкольник.рф» – URL: www.dop-obrazovanie.com
- Сайт Нейротехнологии.рф – URL: <https://neurotechnologies.ru/>
- Дорожная карта рынка Нейронет (nti.one) – URL: <https://nti.one/markets/neuronet>

Литература для обучающихся

- Герман И. Физика организма человека – Долгопрудный: Интеллект, 2021. – 992 с.
- 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.
- Учебные материалы компании BitronicsLab. URL: <https://bitronicslab.com/guide>
- Физиология человека: в 3-х томах // под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса – М.: Мир, 2012,84

Литература для родителей/законных представителей

- Гиппенрейтер Ю.Б. Общаться с ребенком. Как? (+ CD) – М.: АСТ, 2014. – 304 с.
- Дженсен Френсис Э. Мозг подростка: спасительные рекомендации нейробиологов для родителей тинейджеров. – М.: Эксмо, 2019. – 368 с.
- Нейротехнологии юным исследователям и инженерам. // [Электронный ресурс]. URL:

- <https://www.bitronicslab.com/>
- 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 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 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-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 |