

Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
Республики Адыгея «Центр дополнительного образования детей Республики Адыгея»

Детский технопарк «Кванториум»

Согласованно:
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
М. А. Воздамирова
М.А. Воздамирова
«30» августа 2024 год



«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор РЦДОД
Н.А. Щербина
Н.А. Щербина
«30» августа 2024 г.
Приказ № 224 от «30»
августа 2024 г.



Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 2
От «30» августа 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА БИОВАНТУМА

«В МИРЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. УГЛУБЛЕННЫЙ.»

Направленность	естественнонаучная
Уровень	углубленный
Срок реализации программы	1 год
Количество часов	216
Вид программы	модифицированная
Квантум	биоквантум
Возраст обучающихся	13-17 лет
Педагог дополнительного образования	Петрушкевич М.С.

г. Майкоп, 2024

Содержание

1. Пояснительная записка	.....	2
2. Ожидаемые результаты	.....	6
3. Учебный план	.....	8
4. Содержание изучаемого курса	.....	9
5. Формы аттестации	.....	21
6. Рабочая программа воспитания	.....	23
7. Организационно-педагогические условия реализации программы	.....	27
8. Информационное обеспечение	.....	28
9. Календарно-тематический план	.....	30
10. Приложения	.....	35

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по биологии «В мире биохимических процессов. Углубленный» разработана на основе методических рекомендаций по созданию и функционированию ДТ «Кванториум» №Р-27 от 30 марта 2019 года.

Нормативно-правовая основа программы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726р.

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 11 декабря 2006г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.

Актуальность программы

Уникальный курс, направленный на формирование и развитие у обучающихся умений и навыков в области химии, а также освоение теоретических основ соответствующих дисциплин, формирующий целостную картину о проблемах сущности жизни. Курс предлагает дедуктивный метод изучения темы от общего к частному. Ученики смогут освоить теоретические знания закрепив их на практике. Перед нами стоит задача разобраться что окружает нас, как на нас влияет окружающая среда, что мы можем изменить в окружающей среде, какие проблемы подвластно нам решить которые улучшат окружающую среду.

В рамках практических занятий, обучающиеся познакомятся с лабораторным оборудованием, приобретут навыки безопасной работы в биохимической лаборатории и обращения с химической посудой, реактивами, живыми системами. В рамках проекта ученики осваивают навыки изучения

химического состава окружающего мира, сопоставляют их с показателями нормы, делают выводы и предлагают пути решения поставленных проблем. Ожидаемый результат (вводный модуль): в результате освоения программы обучающиеся получают первоначальные знания в области химии и биологии, получают знания о структуре окружающей среды и ее компонентах во взаимосвязи с живыми структурами. Овладеют основными методиками необходимыми для работы в области химии, биотехнологии, и проведения экспериментов по мониторингу окружающей среды. Смогут решать поставленные научные задачи в области изучаемого предмета.

Степень авторства

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по химии «В мире биохимических процессов. Углубленный» является модифицированной, разработана на основе дополнительной общеразвивающей программы по учебнику Егоров А. С. учебное пособие, 2010 г.

Направленность программы – естественнонаучная.

Освоение дисциплины «Химия» направлено на подготовку обучающегося к решению следующих профессиональных задач:

научно-исследовательская деятельность:

- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных химических исследований по заданной методике;
- научно-производственная и проектная деятельность: участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;
- владеть основами химии и уметь разбираться в новых открытиях химии и смежных наук;
- выделять и видеть проблематику естественных наук;
- искать решение проблем, проводить химические исследования и разработки с привлечением передовых методов и оборудования.

организационная и управленческая деятельность: участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлению и оптимизации природопользованием.

Педагогическая целесообразность разработки программы обусловлена тем, что учащиеся 12-15 лет характеризуются большой восприимчивостью к навыкам биохимических опытов. Данный курс предназначен для ликвидации пробелов в знаниях учащихся по химии в темах, касающихся первоначальных понятий по химии. Курс построен с учетом обязательного минимума и

отвечает современным требованиям теоретической и практической подготовки учащихся к Региональным, Окружным и Всероссийским олимпиадам по химии.

Отличительной особенностью данной программы является то, программа курса построена таким образом, чтобы углубить и расширить представления и знания в области естественнонаучных знаний. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. Предполагается формирование общих представлений об химических и биологических процессах. Программой предусмотрено изучение этих процессов на более глубоком уровне.

Адресат программы

Данная программа предназначена для обучающихся в возрасте 13-17 лет, допускается, что программа будет использована для обучения детей.

Оптимальная наполняемость группы – 12 человек. Группы формируются по возрастному принципу с учетом возрастных особенностей. Прием обучающихся подходящих под возрастную группу осуществляется без предварительного отбора, предусмотрен дополнительный набор обучающихся младше указанного возраста, на основании тестирования или собеседования.

Форма реализации программы: программа разработана для очной формы обучения.

Объём и срок освоения программы, режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа изучается в течение одного учебного года (36 недель), 2 раза в неделю по 3 академических часа, объём программы – 216 часов. По окончании курса происходит защита проектной работы.

Форма организации занятий: групповая, коллективная.

Особенности организации образовательного процесса: формирование кружков происходит по следующим критериям: возраст и уровень знаний биологии. В основу содержания положены основные направления работы квантумов (творческих лабораторий) ДТ «Кванториум», а также тренинги по формированию и улучшению Soft skills.

Виды учебных занятий и работ: лекции, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа в группах, дискуссия.

Цель программы: создание всех необходимых условий для формирования и развития компетенций и компетентностей в области химии и биологии, росту способностей в сфере проектной и исследовательской деятельности на основе инновационных образовательных методик обучения.

Задачи программы

Образовательные:

- Деятельностное присвоение обучающимися представления о биологических и химических процессах на глубоком уровне.
- Деятельностное присвоение обучающимися представления о современных методах ботанических и химических исследований и о возможностях их применения для решения конкретных практических задач.
- Деятельностное присвоение обучающимися умения использовать химические и биологические методы для наблюдения, описания, идентификации, классификации организмов.

Развивающие:

- Деятельностное присвоение обучающимися умения обозначать проблему, выдвигать гипотезу, ставить цели и задачи.
- Деятельностное присвоение обучающимися умения творчески и креативно подходить к решению разнообразных задач.
- Деятельностное присвоение обучающимися способности самостоятельно приобретать (с помощью информационных технологий) и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области химии, биологии.
- Деятельностное присвоение обучающимися способности планировать научное исследование, ставить исследовательскую цель и выполнять (с помощью консультанта) лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач в области биологии и химии, с использованием современного оборудования.
- Деятельностное присвоение обучающимися способности грамотно представлять, докладывать и оформлять результаты научно-исследовательской или проектной работы.

Воспитательные:

- Деятельностное присвоение обучающимися положительной мотивации в учебной деятельности.
- Деятельностное присвоение обучающимися ответственности, трудолюбия, целеустремленности и организованности.

Ожидаемые результаты обучения

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

Обучающийся будет демонстрировать в деятельности умение:

- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

- в ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Познавательные универсальные учебные действия:

Обучающийся будет демонстрировать в деятельности умение:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать биологические и химические понятия;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;

- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;

- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Обучающийся будет демонстрировать в деятельности:

- умение представлять информацию, сообщать ее в письменной и устной форме;

- готовность участвовать в эффективных групповых обсуждениях и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия совместных решений;

- готовность оказывать партнерам помощь и поддержку в процессе достижения общей цели;

- умение устанавливать и сравнивать различные точки зрения прежде принятия решения и формулирования выводов;

- умение владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка.

Предметные результаты

Обучающийся будет демонстрировать в деятельности:

- способность применять знания о строении и функционировании веществ для решения конкретных практических задач;

- умение применять основные приемы работы с лабораторным оборудованием;

- способность применять биологические и химические методы для наблюдения и изучения веществ и растений в лабораторных условиях;
- умение применять навыки работы с современным оборудованием;
- способность организовать работу в биохимической лаборатории в соответствии с требованиями безопасности.

Результаты углубленного уровня:

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

Обучающийся будет демонстрировать в деятельности умение:

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия:

Обучающийся будет демонстрировать в деятельности умение:

- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Обучающийся будет демонстрировать в деятельности:

- умение представлять информацию, сообщать ее в письменной и устной форме;
- умение осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнера;
- умение четко формулировать в совместной деятельности цели и предоставлять ее участникам возможности проявлять собственную инициативу для достижения этой цели;
- умение координировать собственное мнение и позиции с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;

- умение разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, осуществлять поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта, принимать решения и реализовывать их.

Предметные результаты:

Обучающийся будет демонстрировать в деятельности умение:

- сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

- приемам работы с информацией биологического и химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, фотографий и др.) и критического анализа информации;

- планировать учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач в области биологии, выстраивания коммуникации, учитывая мнение окружающих, и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Учебный план

Количество часов по каждой теме с разбивкой на теоретические и практические.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа изучается в течение одного учебного года (36 недель), 2 раза в неделю по 3 академических часа, объём программы – 216 часа. По окончании курса происходит защита проектных работ.

№	Тема раздела	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации (контроль)
1.	Знакомство с квантумом	6	4	2	Диалог-обсуждение
2.	Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения	54	36	18	Тестирование
Промежуточная аттестация					Защита проекта
3	Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.	39	26	13	Тестирование
4	Элементы-неметаллы, металлы и их важнейшие соединения	27	18	9	Тестирование
5	Расчетные задачи	27	18	9	Тестирование
6	Химия и жизнь	24	16	8	Тестирование
7	Химический эксперимент	39	24	15	
Итоговая аттестация					Защита проекта
Итого:		216	142	74	

Содержание изучаемого курса

№	Тема	Теоретическая часть	Практическая часть
1	Вводное занятие. Знакомство с квантумом.	Знакомство с обучающимися, инструктаж по безопасности, мотивация изучения биологии и химии.	Диалог-обсуждение
2	Проект. Виды проектов.	Ознакомление с типами проектов	Диалог-обсуждение
Раздел 1. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения			
3	Физические и химические явления.	Физические и химические явления. Признаки протекания химических реакций.	Лабораторная работа «Явления»
4	Атомы, молекулы, химические элементы. Формы существования элементов в природе.	Понятия: атом, молекула, химический элемент. Агрегатное состояние.	Лабораторная работа «Агрегатное состояние»
5	Состав веществ. Простые и сложные вещества. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.	Определение относительно атомной и молекулярной массы вещества.	Решение расчетных задач.
6	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов.	Атом. Строение атома. Протоны. Нейтроны. Электроны. Строение электронных оболочек.	Работа в группах.
7	Проектная деятельность (проблематика и	Изучение актуальности и проблематики окружающей среды	Мотивирование проектной деятельности.

	актуальность проектов) часть 1		
8	Проектная деятельность (проблематика и актуальность проектов) часть 2	Постановка актуальности и проблематики окружающей среды	Диалог-обсуждение
9	Периодический закон и Периодическая система элементов.	Таблица Д. И. Менделеева. Периодический закон. Периодическая система.	Практическая работа
10	Валентность и степень окисления химических элементов	Валентность: постоянная и переменная. Степень окисления. Низшая и высшая степень окисления.	Практическая работа
11	Строение молекул. Химическая связь.	Химическая связь. Ковалентная: полярная и неполярная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	Работа в группах
12	Закономерности изменения свойств элементов.	Характеристика химических элементов по положению в Периодической системе.	Самостоятельная работа. Карточки.
13	Номенклатура.	Название простых и сложных вещества. Неорганические вещества.	Работа в группах.
14	Классы неорганических соединений.	Общая характеристика оксидов, кислот, оснований, солей.	Самостоятельный поиск информации.
15	Проектная деятельность	Постановка целей и задач по темам проектов	Диалог – обсуждение.

	(постановка цели и задач)		
16	Проектная деятельность	Постановка целей и задач по темам проектов	Работа в группах
17	Оксиды	Химические свойства оксидов	Лабораторная работа
18	Кислоты	Химические свойства кислот	Лабораторная работа
19	Основания	Химические свойства оснований	Лабораторная работа
20	Соли	Химические свойства солей	Лабораторная работа
Раздел 2. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.			
21	Условия и признаки протекания химических реакций	Признаки протекания химических реакций: осадок, цвет, запах и др.	Лабораторная работа
22	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. (часть 1)	Понятие о растворах. Вещества электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью.	Работа в группах
23	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. (часть 2)	Механизм диссоциации веществ с полярной ковалентной связью	Самостоятельная работа
24	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 1	Экспериментальная работа по темам проектов	Работа в группах
25	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 2	Экспериментальная работа по темам проектов	Работа в группах
26	Реакции ионного обмена и условия	Реакции ионного обмена. Свойства ионов.	Поиск информации.

	их осуществления (часть 1)		
27	Реакции ионного обмена и условия их осуществления (часть 2)	Химические свойства кислот, оснований, солей как электролитов.	Самостоятельная работа
28	Окислительно-восстановительные реакции (часть 1)	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления.	Лабораторная работа
29	Окислительно-восстановительные реакции (часть 2)	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	Лабораторная работа
30	Смеси. Химическое загрязнение.	Безопасность в лаборатории.	Тест. Диалог-обсуждение.
31	Качественные реакции неорганических соединений	Качественные реакции неорганических соединений	Лабораторная работа
32	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 3	Экспериментальная работа по темам проектов	Работа в группах
33	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 4	Экспериментальная работа по темам проектов	Работа в группах

Раздел 3. Элементы-неметаллы, металлы и их важнейшие соединения

34	Общая характеристика неметаллов	Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения. Водородные и	Поиск информации. Диалог-обсуждение.
----	---------------------------------	--	--------------------------------------

		кислородные соединения неметаллов.	
35	Галогены	Галогены— химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства галогенов	Поиск информации. Диалог-обсуждение.
36	Подгруппа кислорода и ее типичные представители	Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода. Круговорот кислорода в природе.	Поиск информации. Диалог-обсуждение.
37	Подгруппа азота и ее типичные представители	Общая характеристика неметаллов подгруппы азота. Аммиак. Соли аммония.	Поиск информации. Диалог-обсуждение. Лабораторная работа
38	Подгруппа углерода	Общая характеристика неметаллов подгруппы углерода. Угольная кислота и ее соли.	Лабораторная работа.
39	Общие свойства металлов	Элементы-металлы в природе и в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	Диалог-обсуждение

40	Металлы главных и побочных подгрупп.	Металлы главных и побочных подгрупп.	Диалог-обсуждение
41	Проектная деятельность	Разработка бизнес-плана	Работа в группах
42	Проектная деятельность	Разработка бизнес-плана	Работа в группах
Раздел 4. Расчетные задачи			
43	Вычисление массовой доли	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Решение расчетных задач
44	Вычисления массы элемента	Вычисления массы элемента по его массовой доле в веществе	Решение расчетных задач
45	Вычисление массовой доли растворенного вещества	Вычисление массовой доли растворенного вещества	Решение расчетных задач
46	Вычисление массы или объёма продукта	Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	Решение расчетных задач
47	Вычисление по химическим уравнениям массы, количества веществ	Вычисление по химическим уравнениям массы, количества веществ	Решение расчетных задач. Практическая работа.
48	Вычисление концентрации растворов по массе растворенного вещества и объёму или массы растворителя.	Вычисление концентрации растворов по массе растворенного вещества и объёму или массы растворителя.	Решение расчетных задач. Практическая работа.
49	Вычисление массы, объёма, количества растворенного вещества и	Вычисление массы, объёма, количества растворенного вещества и растворителя по	Решение расчетных задач. Практическая работа.

	растворителя по определенной концентрации раствора.	определенной концентрации раствора.	
50	Проектная деятельность	Формирование итогового продукта	Работа в группах
51	Проектная деятельность	Формирование итогового продукта	Работа в группах
Раздел 5. Химия и жизнь.			
52	Биологически важные органические соединения. (часть 1)	Белки. Жиры. Углеводы.	Лабораторная работа
53	Биологически важные органические соединения (часть 2)	Нуклеиновые кислоты.	Практическая работа
54	Вещества вредные для здоровья человека и окружающей среды. (часть 1)	Общетоксические вещества. Раздражающие вещества. Сенсибилизирующие вещества.	Поиск информации. Самостоятельная работа.
55	Вещества вредные для здоровья человека и окружающей среды. (часть 2)	Канцерогенные вещества. Мутагенные вещества. Влияющие на репродуктивную функцию.	Поиск информации. Самостоятельная работа.
56	Полимеры. (часть 1)	Общая характеристика. Классификация. Роль полимеров в жизни человека.	Диалог-обсуждение.
57	Полимеры. (часть 2)	Применение полимеров в медицине.	Практическая работа. Диалог-обсуждение.
58	Проектная деятельность	Подведение итогов, формулировка выводов.	Работа в группах

	(Формулировка выводов)		
59	Проектная деятельность (Формулировка выводов)	Подведение итогов, формулировка выводов.	Работа в группах
Раздел 6. Химический эксперимент.			
60	Химические реакции и уравнения	Химические реакции. Признаки химических реакций.	Работа в группах.
61	Скорость химической реакции	Скорость химической реакции. От чего зависит и как определить.	Диалог-обсуждение.
62	Энергетика химических реакций	Факторы, влияющие на энергетику. Тепловая и механическая энергия.	Диалог-обсуждение.
63	Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Природа.	Природа реагирующих веществ.	Практическая работа.
64	Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Температура.	Температура как фактор, влияющий на химическую реакцию.	Лабораторная работа.
65	Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Концентрация.	Концентрация реагентов.	Лабораторная работа.
66	Химический эксперимент (часть 1)	Химический эксперимент в лаборатории. Правила поведения в лаборатории и набора реагента.	Лабораторная работа «Комплект 1»
67	Химический эксперимент (часть 2)	Химический эксперимент в лаборатории.	Лабораторная работа «Комплект 2»

		Правила поведения в лаборатории и набора реагента.	
68	Химический эксперимент (часть 3)	Химический эксперимент в лаборатории. Правила поведения в лаборатории и набора реагента. Обращение с огнем.	Лабораторная работа «Комплект 3»
69	Проектная деятельность (Оформление презентации)	Работа с презентацией	Работа в группах.
70	Проектная деятельность (Оформление презентации)	Работа с презентацией	Работа в группах
71	Проектная деятельность (Подготовка к защите проектов)	Репетиция речи.	Работа в группах
72	Защита проектов		

Формы аттестации

Формы аттестации: промежуточная аттестация и итоговая аттестация результативности образовательной программы проводятся в виде тестирования или публичного представления собственных проектов.

Критерии оценивания лексико-грамматического теста по пройденному материалу

% правильно выполненного задания	Уровень
95-100%	Высокий
80-94%	Выше среднего
60-79%	Средний
50-59%	Ниже среднего
Менее 50%	Низкий

Единые требования к оцениванию

Формы контроля и критерии выставления уровня

Контроль монологического высказывания. Критерии:

1. Констатирующий - отслеживание фактического усвоения материала.
2. Формирующий - констатация изменений. Анализ соответствия полученных результатов ожидаемым, выявление факторов, влияющих на результат.
3. Корректирующий - исправление недостатков.

Оценка уровней освоения модуля.

Критерии оценки уровней освоения модулей:

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретическое знание.	Обучающийся глубоко и всесторонне усвоил проблему; уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает материал; умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; делает выводы и обобщения; свободно владеет понятиями.
	Практические умения и навыки.	Способен применять практические умения и навыки во время выполнения самостоятельных заданий. Работу выполняет с соблюдением правил

		<p>техники безопасности, аккуратно, доводит ее до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.</p>
<p>Средний уровень (50-79%)</p>	<p>Теоретическое знание.</p>	<p>Тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть обучающийся освоил проблему, по существу, излагает ее, но допускает несущественные ошибки и неточности; слабо аргументирует научные положения; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; частично владеет системой понятий.</p>
	<p>Практические умения и навыки.</p>	<p>Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.</p>
<p>Низкий уровень (меньше 50%)</p>	<p>Теоретическое знание.</p>	<p>Обучающийся не усвоил значительной части проблемы, допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; не может аргументировать научные положения; не формулирует выводов и обобщений; не владеет понятийным аппаратом.</p>
	<p>Практические умения и навыки.</p>	<p>Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти их даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы.</p>

Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса

В начале учебных занятий педагогом проводится входная диагностика для определения начального уровня знаний учащихся в форме собеседования. В процессе всего образовательного процесса осуществляется контроль, позволяющий определить уровень усвоения программы, активность учащихся, выявить коммуникативные склонности, а также для выявления затруднений, для оперативного изменения хода учебно-воспитательного процесса. Для текущего контроля и оценки знаний обучающихся используются задания практического типа, содержащие задания на определение уровня успеваемости в усвоении программы. Два раза в течение учебного года проводится анализ журналов (сохранность контингента, наличие беспричинных пропусков).

Собеседование с родителями и обучающимися. В конце каждой темы предусмотрено выполнение обучающимися проверочных заданий, которые позволяют оценить коммуникативные умения младших школьников убедиться в том, что основной усвоен. Диагностика усвоения содержания программы проводится педагогом в течение всего учебного года, и результаты ее заносятся в журнал, в раздел «Аттестация обучающихся».

Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
образования Республики Адыгея
«Центр дополнительного образования детей Республики Адыгея»
ДТ «Кванториум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Направленность	естественнонаучная
Уровень	углубленный
Срок реализации программы	1 год
Количество часов	216
Вид программы	модифицированная
Квантум	биоквантум
Возраст обучающихся	13-17 лет
Педагог дополнительного образования	Петрушкевич М. С.

г. Майкоп, 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа воспитания создана на основе Программы развития общекультурных компетенций ДТ «Кванториум» РЦ ДОД от 30 августа 2022 года (Протокол педагогического совета №2).

Программа развития общекультурных компетенций структурного подразделения Детский технопарк «Кванториум» ГБОУ ДО РА «Центр дополнительного образования детей Республики Адыгея» (далее — ДТ «Кванториум») разработана в соответствии с Федеральным законом от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся.

Нормативно-правовая основа программы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726р.

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 11 декабря 2006г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.

Образование является одним из компонентов педагогического процесса. Вторым по важности является воспитание. Оба процесса являются процессами целенаправленного воздействия на ребенка.

Воспитание отвечает за социальную сторону ребенка в реальном мире и является одним из его путей. Это базовый компонент социализации, поскольку

воспитание позволяет ребенку быстрее освоить систему ценностей и норм, имеющих наиболее важное значение для общества.

Процесс социализации может быть спонтанным или сфокусированным. Спонтанное знакомство и усвоение детьми социальных норм происходит, когда ребенок играет со своими друзьями во дворе, смотрит телевизор, видео, самостоятельно читает книги, смотрит журналы. Процесс целенаправленного воздействия на ребенка (или взрослого) с целью изучения социальных норм, которые происходят в семье и в школе, и называются воспитанием.

Воспитание - процесс целенаправленного влияния, целью которого выступает усвоение ребенком необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей.

Развитие воспитания у обучающихся следующих **направлений**:

- профессионально-ориентированное воспитание;
- культурно-нравственное воспитание;
- воспитание толерантности;
- воспитание этикетных норм поведения;
- воспитание здорового образа жизни.

Цель – создать условия для динамического развития и усвоение обучающимися норм, которые наше общество выстроило на основе основных ценностей человечества.

Задачи:

- воспитание в детях уважение к себе и к другим;
- привить обучающимся бережное отношение к своему телу и здоровью, и здоровью окружающих;
- осуществить социально-психологическая помощь, профилактика наркотической, алкогольной, табакокурения и иных видов зависимостей, профилактика ВИЧ-инфекций, профилактика правонарушений;
- помощь в развитии терпимого отношения к особенностям образа жизни других людей;
- рассмотреть основные нормы поведения в обществе, правила этикета, этикетного общения;
- развитие положительного отношения к труду и уважительное отношение к людям разных профессий, вырастить желание почувствовать в посильном труде;
- поддерживать интерес к обучению и поиску новой информации.

Ожидаемые результаты: позитивная динамика развития всесторонне развитой личности обучающегося, усвоение обучающимися знаний основных норм, приближение обучающихся к современному национальному воспитательному идеалу.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Неделя региона	Интерактивная лекция «Деревья Кавказа»; Экологический о природном парке «Большой Тхач»;	Сентябрь 2024
2.	Time management	Практическое занятие с использованием ноутбуков	Сентябрь, 2024
3.	Неделя, посвященная Году культурного наследия	Открытый республиканский медиа-фестиваль «МЕГА-БАЙТ», посвященный культурному наследию народов России; Квест «Агенты 007»	Октябрь 2024
4.	Неделя кино	Просмотр документального и/или научного кино	Ноябрь 2024
5.	Толерантность	Просмотр мультфильма	Ноябрь 2024
6.	Неделя тетра	Интерактивная лекция	Декабрь 2024
7.	Неделя искусств	Посещение виртуальных музеев	Январь 2025
8.	Этикет, старая древность или мейнстрим?	Дебаты	Январь 2025
9.	Неделя краеведения	Интерактивная лекция «по тропам родного края»	Февраль 2025
10.	Неделя музыки	Игра «Music Time»	Март 2025
11.	Неделя космоса	Посещение виртуального музея космонавтики	Апрель 2025
12.	Я или моя тень	Круглый стол, посвященный плохим и хорошим привычкам	Апрель 2025
13.	Неделя истории	Просмотр документального и/или научного кино	Май 2025
14.	Неделя экологии	Интерактивная лекция, участие в акции «Эко-привычки»	Июнь 2025

Календарный учебный график.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа изучается в течение одного учебного года (36 недель), 2 раза в неделю по 3 академических часа, объём программы – 216 часа.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Реализовывать программу может педагог, имеющий высшее педагогическое образование, обладающий достаточными теоретическими знаниями и опытом практической деятельности в области обучения детей английскому языку.

Методическое обеспечение

1. Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации образовательного процесса

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

№	Педагогические технологии	Методы, приемы, формы обучения и воспитания и подведения итогов
1.	Интерактивные технологии	Ролевые и деловые коммуникативные игры
2	Технология обучения в сотрудничестве (обучение в малых группах)	Дидактические игры на занятиях. Организация занятий по методике обучения в малых группах. Выполнение коллективной творческой работы в малой группе
3.	Информационные технологии. Использование программных средств и компьютеров для работы с информацией	Поиск, сбор и систематизация текстовой информации и изображений с использованием Интернет. Создание текстовых документов на компьютере в программе Microsoft Word. Создание каталогов (слайд-фильмов) в программе PowerPoint Презентация результатов работы, личных достижений. Компьютерные тестовые задания

2. Методические материалы для педагога:

1) Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся (для младшего школьного возраста).

2) Инструкции по охране труда и технике безопасности.

3. Диагностический инструментарий:

1) Анкета-тест (входная диагностика).

2) Анкета для родителей «Удовлетворенность результатами посещения ребенком занятий объединения».

3) Тесты обзорные по темам и итоговые.

4. Дидактические материалы для учащихся:

1) Наглядные пособия: таблицы, схемы, иллюстрации, фотоматериалы, комплекты демонстрационных игрушек: фрукты, овощи, кукольная мебель, спортивный инвентарь, посуда, фигурки животных и людей и т.п.

2) Медиапособия: учебные фильмы, презентации. 3) Раздаточный материал по темам занятий.

Информационное обеспечение

Литература для педагога

Общепедагогическая и психологическая литература

1. Гин, А.А. Приёмы педагогической техники: свобода выбора, открытость, деятельность, обратная связь, идеальность: Пособие для учителей / А.А. Гин. – Гомель: ИПП «Сож», 1999. – 88 с.
2. Ковалько, В.И. Школа физкультминуток (1-4 классы). / В.И. Ковалько. – М.: ВАКО, 2005. – 208 с. 3. Коджаспирова, Г.М. Педагогика: Учебник для вузов. / Г.М. Коджаспирова – М.: Гардарики, 2004. – 528 с.
3. Колеченко, А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей / А.К. Колеченко. – СПб.: КАРО, 2006. – 368 с.
4. Михелькевич, В.Н. Метод проектов и его использование в средней общеобразовательной и высшей инженерной школах: Учебное пособие / В.Н. Михелькевич, Н.В. Охтя. – Самара: Изд-во Самарского государственного технического университета, 2004. – 48 с.
5. Образовательные технологии: Сборник материалов. / Р.Н. Бунеев, Е.В. Бунеева, А.А. Вахрушев, Д.Д. Данилов, С.А. Козлова, Е.Л. Мельникова, О.В. Чиндилова – М.: Баласс, 2008. – 160 с. (Образовательная система «Школа 2100»).
6. Пахомова, Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов пед. вузов / Н.Ю. Пахомова. - М.: Аркти, 2003.- 107 с.
7. Фишман, И.С., Голуб, И.Б. Формирующая оценка образовательных результатов учащихся: Методическое пособие. / И.С. Фишман, И. Б. Голуб. – Самара: Учебная литература, 2007. – 244 с.
8. Шашина, В. П. Методика игрового общения: учебное пособие. / В. П. Шашина. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование).
9. Шаульская, Н.А. Калейдоскоп конкурсных программ для школьников. / Н.А. Шаульская. – Ярославль: Академия развития, 2008. – 224 с. – (Серия «После уроков»).
10. Шаульская, Н.А. Вопросы умникам и умницам для начальной школы. / Н.А. Шаульская. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 288 с. – (Серия «Здравствуй, школа!»).
11. Щуркова, Н.Е. Классное руководство: игровые методики. / Н.Е. Щуркова. – М.: Педагогическое общество России, 2004. – 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://schools.keldysh.ru/labmro> — методический сайт лаборатории методики и информационной поддержки развития образования МИОО.
2. Большая детская энциклопедия (6-12 лет). [Электронный ресурс] <http://allebooks.com/2009/05/01/bolshaja-detskaja-jenciklopedija-6-12.html>

3. Колтавская, А.А. Millie Starter: / А.А. Колтавская, Е.В. Костюк, И.В. Крайнева. - [Электронный ресурс] / Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходим учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно–гигиеническим требованиям, для занятий группы 12-15 человек, оборудованный мебелью (парты, стулья) и интерактивной доской, доской магнитной, шкафом для УМК.

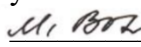
Для реализации программы необходимо следующее оборудование и материалы:

1. Компьютер (ноутбук), укомплектованный выделенным каналом выхода в Интернет, необходимым программным обеспечением;
2. Мультимедийная проекционная установка или интерактивная доска.
3. Песочные часы.


Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, маркеры, корректоры, блокноты, тетради, бумага разных видов и формата (А3, А4), клей, ножницы, степлеры, файлы, папки.

Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
Республики Адыгея «Центр дополнительного образования детей Республики Адыгея»

Детский технопарк «Кванториум»

Согласованно:
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
 М.А. Воздамирова
«30» августа 2024 год



«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор РЦДОД
 Н.А.
Шербина
«30» августа 2024 г.
Приказ № 224 от «30»
августа 2024 г.



Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 2
От «30» августа 2024 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН «БИОКВАНТУМ»
«В МИРЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. УГЛУБЛЕННЫЙ.»

2024-2025 учебный год

216 часа

г. Майкоп, 2024

Календарно-тематическое планирование

Количество учебных недель: 36

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 3 академических часа

Во время каникул занятия в объединениях проводятся в соответствии с учебным планом, допускается изменение расписания.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Количество часов		Дата по плану	Дата по факту
			Теори я	Практи ка		
1	Вводное занятие. Знакомство с квантумом.	3	2	1		
2	Проект. Виды проектов	3	2	1		
Раздел 1. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения						
3	Физические и химические явления.	3	2	1		
4	Атомы, молекулы, химические элементы. Формы существования элементов в природе.	3	2	1		
5	Состав веществ. Простые и сложные вещества. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.	3	2	1		
6	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов.	3	2	1		
7	Проектная деятельность (проблематика и актуальность проектов) часть 1	3	2	1		
8	Проектная деятельность (проблематика и актуальность проектов)	3	2	1		

	часть 2					
9	Периодический закон и Периодическая система элементов.	3	2	1		
10	Валентность и степень окисления химических элементов	3	2	1		
11	Строение молекул. Химическая связь.	3	2	1		
12	Закономерности изменения свойств элементов.	3	2	1		
13	Номенклатура.	3	2	1		
14	Классы неорганических соединений.	3	2	1		
15	Проектная деятельность (постановка цели и задач)	3	2	1		
16	Проектная деятельность	3	2	1		
17	Оксиды	3	2	1		
18	Кислоты	3	2	1		
19	Основания	3	2	1		
20	Соли	3	2	1		
Раздел 2. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.						
21	Условия и признаки протекания химических реакций	3	2	1		
22	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. (часть 1)	3	2	1		
23	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. (часть 2)	3	2	1		
24	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 1	3	2	1		

25	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 2	3	2	1		
26	Реакции ионного обмена и условия их осуществления (часть 1)	3	2	1		
27	Реакции ионного обмена и условия их осуществления (часть 2)	3	2	1		
28	Окислительно-восстановительные реакции (часть 1)	3	2	1		
29	Окислительно-восстановительные реакции (часть 2)	3	2	1		
30	Смеси. Химическое загрязнение.	3	2	1		
31	Качественные реакции неорганических соединений	3	2	1		
32	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 3	3	2	1		
33	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 4	3	2	1		
Раздел 3. Элементы-неметаллы, металлы и их важнейшие соединения						
34	Общая характеристика неметаллов	3	2	1		
35	Галогены	3	2	1		
36	Подгруппа кислорода и ее типичные представители	3	2	1		
37	Подгруппа азота и ее типичные представители	3	2	1		
38	Подгруппа углерода	3	2	1		

39	Общие свойства металлов	3	2	1		
40	Металлы главных и побочных подгрупп.	3	2	1		
41	Проектная деятельность	3	2	1		
42	Проектная деятельность	3	2	1		
Раздел 4. Расчетные задачи.						
43	Вычисление массовой доли	3	2	1		
44	Вычисления массы элемента	3	2	1		
45	Вычисление массовой доли растворенного вещества	3	2	1		
46	Вычисление массы или объема продукта	3	2	1		
47	Вычисление по химическим уравнениям массы, количества веществ	3	2	1		
48	Вычисление концентрации растворов по массе растворенного вещества и объему или массы растворителя.	3	2	1		
49	Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.	3	2	1		
50	Проектная деятельность	3	2	1		
51	Проектная деятельность	3	2	1		
Раздел 5. Химия и жизнь.						
52	Биологически важные органические соединения. (часть 1)	3	2	1		

53	Биологически важные органические соединения (часть 2)	3	2	1		
54	Вещества вредные для здоровья человека и окружающей среды. (часть 1)	3	2	1		
55	Вещества вредные для здоровья человека и окружающей среды. (часть 2)	3	2	1		
56	Полимеры. (часть 1)	3	2	1		
57	Полимеры. (часть 2)	3	2	1		
58	Проектная деятельность (Формулировка выводов)	3	2	1		
59	Проектная деятельность (Формулировка выводов)	3	2	1		
Раздел 6. Химический эксперимент						
60	Химические реакции и уравнения	3	2	1		
61	Скорость химической реакции	3	2	1		
62	Энергетика химических реакций	3	2	1		
63	Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Природа.	3	2	1		
64	Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Температура.	3	2	1		
65	Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Концентрация.	3	2	1		
66	Химический эксперимент (часть 1)	3	2	1		
67	Химический эксперимент (часть 2)	3	2	1		
68	Химический эксперимент (часть 3)	3	2	1		

69	Проектная деятельность (Оформление презентации)	3	2	1		
70	Проектная деятельность (Оформление презентации)	3	2	1		
71	Проектная деятельность (Подготовка к защите проектов)	3	2	1		
72	Защита проектов			3		
Итого:		216	71	145		