

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. Воздемирова
«14» июня 2023 год



КВАНТОРИУМ



Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 2
От «14» 06 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА БИОКВАНТУМА

«BioChemLab»

Направленность	естественнонаучная
Уровень	базовый
Срок реализации программы	1 год
Количество часов	144
Вид программы	модифицированная
Квантум	биоквантум
Возраст обучающихся	7 – 12 лет
Педагог дополнительного образования	Петрушкевич Мария Сергеевна

г. Майкоп, 2023

Содержание

1.	Пояснительная записка	.....	2
2.	Ожидаемые результаты	.....	5
3.	Учебный план	.....	8
4.	Содержание изучаемого курса	.....	9
5.	Формы аттестации	.....	16
6.	Рабочая программа воспитания	.....	18
7.	Организационно-педагогические условия реализации программы	.....	22
8.	Информационное обеспечение	.....	23
9.	Календарно- тематический план	.....	25
10.	Приложения	.....	33

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по биологии «BioChemLab» 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 и биологии, а также освоение теоретических основ соответствующих дисциплин, формирующий целостную картину о проблемах сущности жизни. Курс предлагает дедуктивный метод изучения темы от общего к частному. Обучающиеся 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 и биологии «BioChemLab» является модифицированной, разработана на основе дополнительной общеразвивающей программы по учебнику Пасечник В. В. Биология. 5 класс. Бактерии, грибы, растения. Учебное пособие.

Направленность программы – естественнонаучная.

Освоение дисциплин «Химия и Биология» направлено на подготовку обучающегося к решению следующих профессиональных задач:

Научно-исследовательская деятельность:

- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных биологических и 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 7-12 лет характеризуются большой восприимчивостью к навыкам биохимических опытов. Данный курс предназначен для ликвидации пробелов в знаниях учащихся по биологии и химии в темах, касающихся первоначальных понятий по химии и биологии. Курс построен с учетом обязательного минимума и отвечает современным требованиям теоретической и практической подготовки учащихся к Региональным, Окружным и Всероссийским олимпиадам по биологии и 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. Темы затрагивают химизм физиологических процессов, условия их протекания, зависимость от внутренних и внешних факторов. Эти стороны совсем не освещаются в базовом курсе биологии в общеобразовательных учебных заведениях.

Адресат программы

Данная программа предназначена для обучающихся в возрасте 7-12 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 2 академических часа, объём программы – 144 часа. 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 2 академических часа, объём программы – 144 часа. По окончании курса происходит защита проектных работ.

№	Тема раздела	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации (контроль)
1.	Знакомство с квантумом.	4	2	2	Диалог-обсуждение
2.	Приёмы обращения с веществами и оборудованием	30	15	15	Тестирование
3.	Основные понятия химии и биологии, их взаимосвязь.	20	10	10	Тестирование
Промежуточная аттестация					Защита проекта
4.	Вещества вокруг живых организмов	38	19	19	Тестирование
5	Химия и биология в твоей будущей профессии	26	13	13	Тестирование
6.	Занимательные истории в области химии и биологии.	26	12	14	Тестирование
Итоговая аттестация					Защита проекта
Итого:		144	71	73	

Содержание изучаемого курса

№	Тема	Теоретическая часть	Практическая часть
1	Вводное занятие. Знакомство с квантумом. Вещества вокруг нас.	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. Приёмы обращения с веществами и оборудованием			
3	Ознакомление с кабинетом и изучение правил техники безопасности.	Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.	Воспроизведение учащимися правила ТБ в кабинете со слов наставника.
4	Знакомство с лабораторным оборудованием. (часть 1)	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.	Самостоятельная работа с простейшим биологическим и химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами. Дополнительно строение пламени спиртовки, устройство штатива.
5	Знакомство с лабораторным оборудованием. (часть 2)		
6	Нагревательные приборы и пользование ими. (часть 1)	Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.	Применение знаний о строении пламени в спиртовке, способе нагревания и прокаливании некоторых веществ в самостоятельной работе
7	Нагревательные приборы и пользование ими. (часть 2)		
8	Взвешивание, фильтрование и перегонка. (часть 1)	Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.	Изготовление простейшего фильтра из подручных средств, разделение неоднородной смеси, работа с различными способами перегонки воды.
9	Взвешивание, фильтрование и перегонка. (часть 2)		
10	Выпаривание и кристаллизация	Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации	Выделение растворенных веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора

			поваренной соли.
11	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. (часть 1)	Ознакомление с основными приемами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.	Лабораторные способы получения неорганических веществ, например: водорода.
12	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. (часть 2)		
13	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.	Ознакомление с методикой выращивания кристаллов.	Выращивание кристаллов хлорида натрия, сахарозы, медного купороса, умение придавать им определенную форму.
14	Интеллектуальная игра: «Своя игра. Лабораторное оборудование.»	Проверка теоретических знаний пройденного раздела.	Развитие общеинтеллектуальных умений на материале, дополняющем школьную программу, с формированием навыков саморазвития.
15	Проектная деятельность (проблематика и актуальность проектов) часть 1	Изучение актуальности и проблематики окружающей среды	Мотивирование проектной деятельности.
16	Проектная деятельность (постановка цели и задач) часть 1	Постановка целей и задач по темам проектов	Диалог – обсуждение.
17	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 1	Ознакомление с экспериментальной работой по темам проектов	Работа в группах
Раздел 2: Основные понятия химии и биологии, их взаимосвязь.			
18	Предмет химии и биологии. (часть 1)	Изучение предмета химии как науки о веществе, их свойстве и превращении, и предмета биологии как науки о живых организмах и процессах, происходящих в них и с ними.	Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами и их влияние на организм человека.
19	Предмет химии и биологии. (часть 2)		
20	Методы познания в химии и биологии. (часть 1)	Изучение важнейших методов познания в биологии и химии: наблюдение, эксперимент, моделирование и микроскопия.	Работа с микроскопом, рассмотрение под микроскопом различных организмов и моделирование по памяти этих объектов из подручных материалов.
21	Методы познания в химии и биологии (часть 2)		

22	Общие признаки биологических систем. (часть 1)	Изучение общих признаков биологических систем: клеточное строение, гомеостаз, раздражимость,	Работа с карточками и раздаточным материалом.
23	Общие признаки биологических систем. (часть 2)	воспроизведение, особенности химического состава, обмен веществ, движение, рост и развитие, эволюция.	
24	Основные подходы учения о биосфере.	Изучение подходов учения о биосфере: энергетический, биогеохимический, информационный, пространственно-временной.	Определение роли живого в распределении атомов в биосфере.
25	Химический состав клетки. (часть 1)	Изучение химического состава клетки: макроэлементов, микроэлементов.	Работа с дидактическим материалом.
26	Химический состав клетки (часть 2)		
27	Закрепление материала	Повторение изученного материала. Обобщение.	Тестирование

Раздел 3. Вещества вокруг живых организмов

28	Вещества в природе	Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.	Работа с интернет-ресурсами
29	Самое удивительное на планете вещество- вода	Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.	Определение состава воды разных проб.
30	Кислород.	Нахождение в природе. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Круговорот кислорода в природе.	Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода и озона.
31	Озон	Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита	

		атмосферного воздуха от загрязнений.	
32	Водород	Нахождение в природе. Физические и химические свойства водорода. Водород- восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом.	Получение водорода в лаборатории и промышленности. Применение водорода.
33	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас» (часть 1)	Изучение химических реакций вокруг человека, объяснение химической природы окружающих реакций, воспроизведение некоторых реакций.	Работа с химическим оборудованием, воспроизведение химических реакций, окружающих человека.
34	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас» (часть 2)		
35	Урок чистоты и здоровья (часть 1)	Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д	Воспроизведение процесса химической завивки на синтетических волокнах, создание без вредного повседневного антисептика.
36	Урок чистоты и здоровья (часть 2)		
37	Вещества в кастрюльке	Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?	Описание механизма происходящего при варке, тушении и жарении пищи на языке простейших реакций.
38	Вещества в консервной банке (часть 1)	Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.	Обозначают понятие консервантов и роль консервантов в хранении и переработке продуктов.
39	Вещества в консервной банке (часть 2)		
40	Всегда ли права реклама, интернет-ресурсы? (часть 1)	Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.	Определение по этикеткам химический состав рекламных продуктов, сравнение по составу дешевые и дорогие средства, выделение плюсов и минусов таких средств.
41	Всегда ли права реклама, интернет-ресурсы? (часть 2)		

42	Химические секреты дачника (часть 1)	Виды и свойства удобрений. Правила их использования.	Обозначение какие химические элементы входят в состав удобрений, посадка и удобрение растений самостоятельно каждый учеником.
43	Химические секреты дачника (часть 2)		
44	Вещества в быту (часть 1)	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.	Обозначение какие химические элементы входят в состав бытовых химикатов.
45	Вещества в быту (часть 2)		
46	Закрепление материала	Повторение изученного материала. Обобщение.	Тестирование
Раздел 4. Химия и биология в твоей будущей профессии			
47	Общий обзор профессий	Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию и биологию на высоком уровне.	Тестирование
48	Агрономия	Ознакомление учащихся с видами различных профессий.	Переработка информации, творческий подход ее преподнести.
49	Овощеводство		
50	Цветоводство		
51	Ландшафтный дизайн		
52	Медицинские работники. (часть 1)	Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств.	Виртуальная экскурсия в аптеку.
53	Медицинские работники. (часть 2)		
54	Пищевая промышленность (часть 1)	Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие.	Виртуальная экскурсия в столовую.
55	Пищевая промышленность (часть 2)		
56	Проектная деятельность (проблематика и актуальность проектов) часть 2	Изучение актуальности и проблематики окружающей среды	Мотивирование проектной деятельности.
57	Проектная деятельность (постановка цели и задач) часть 2	Постановка целей и задач по темам проектов	Диалог – обсуждение.
58	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 2	Ознакомление с экспериментальной работой по темам проектов	Работа в группах.

59	Закрепление раздела:	Повторение раздела	Тестирование
Раздел 5. Занимательные истории в области химии и биологии.			
60	История становления химии и биологии как науки. (часть 1)	Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии и биологии в древности.	Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.
61	История становления химии и биологии как науки (часть 2)		
63	Галерея великих химиков и биологов	Интересные факты, открытия.	Создание презентаций о великих химиках и биологах по группам и их демонстрация.
64	Химия, биология и прогресс человечества (часть 1)	Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).	Обозначают какие химические элементы входят в состав полимеров, их значение и применение.
65	Химия, биология и прогресс человечества (часть 2)		
66	Химия и биология на службе правосудия (часть 1)	Просмотр отдельных серий художественных фильмов. Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.	Перерабатывают текст, выделяют фрагменты, относящиеся к теме, дают объяснение событиям с химической точки зрения, доказывают или опровергают, приводя весомые аргументы.
67	Химия и биология на службе правосудия (часть 2)		
68	История химии в 20-21 вв.	Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в настоящее время	Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.
69	История биологии в 20-21 вв	Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической биологии время	Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.
70	Интеллектуальная игра «Знатоки»	Расширение и обобщение знаний учащихся о великом русском ученом Д. И. Менделееве и его открытии в области химии.	Батл рисунков таблицы Менделеева Д. И.

71	Закрепление раздела:	Повторение раздела	Тестирование
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

<i>% правильно выполненного задания</i>	<i>Уровень</i>
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%)	Теоретические знания.	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 техники безопасности, аккуратно, доводит ее до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.
Средний уровень (50-79%)	Теоретические знания.	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.
	Практические умения и навыки.	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.
Низкий уровень (меньше 50%)	Теоретические знания.	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.
	Практические умения и навыки.	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 даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы.

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	базовый
Срок реализации программы	1 год
Количество часов	144
Вид программы	модифицированная
Квантум	биоквантум
Возраст обучающихся	7 – 12 лет
Педагог дополнительного образования	Петрушкевич М. С.

г. Майкоп, 2023

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 2023
2.	Time management	Практическое занятие с использованием ноутбуков	Сентябрь, 2023
3.	Неделя, посвященная Году культурного наследия народов России	Открытый республиканский медиа-фестиваль «МЕГА-БАЙТ», посвященный культурному наследию народов России; Квест «Агенты 007»	Октябрь, 2023
4.	Неделя кино	Просмотр документального и/или научного кино	Ноябрь, 2023
5.	Толерантность	Просмотр мультфильма	Ноябрь, 2023
6.	Неделя тетра	Интерактивная лекция	Декабрь, 2023
7.	Неделя искусств	Посещение виртуальных музеев	Январь, 2024
8.	Этикет, старая древность или мейнстрим?	Дебаты	Январь, 2024
9.	Неделя краеведения	Интерактивная лекция «по тропам родного края»	Февраль, 2024
10.	Неделя музыки	Игра «Music Time»	Март, 2024
11.	Неделя космоса	Посещение виртуального музея космонавтики	Апрель, 2024
12.	Я или моя тень	Круглый стол, посвященный плохим и хорошим привычкам	Апрель, 2024
13.	Неделя истории	Просмотр документального и/или научного кино	Май, 2024
14.	Неделя экологии	Интерактивная лекция, участие в акции «Эко-привычки»	Июнь, 2024

Календарный учебный график.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа изучается в течение одного учебного года (36 недель), 2 раза в неделю по 2 академических часа, объем программы – 144 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.

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.
4. Колеченко, А.К. Энциклопедия педагогических технологий : Пособие для преподавателей / А.К. Колеченко. – СПб. : КАРО, 2006. – 368 с.
5. 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.
6. 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»).
7. Пахомова, Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов пед. вузов / Н.Ю. Пахомова.- М. : Аркти , 2003.- 107 с.
8. 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.
9. Шашина, В. П. Методика игрового общения : учебное пособие. / В. П. Шашина. – Ростов-наДону : Феникс, 2005. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование).
10. Шаульская, Н.А. Калейдоскоп конкурсных программ для школьников. / Н.А. Шаульская. – Ярославль : Академия развития, 2008. – 224 с. – (Серия «После уроков»).
11. Шаульская, Н.А. Вопросы умникам и умницам для начальной школы. / Н.А. Шаульская. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 288 с. – (Серия «Здравствуй, школа!»).
12. 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. Воздемирова
«14» июня 2023 год



КВАНТОРИУМ



Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 2
От «14» 06 2023 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
«BioChemLab»
2022-2023 учебный год
144 часа

г. Майкоп, 2023

Календарно-тематическое планирование

Количество учебных недель: 36

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 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
			Теория	Практика		
1	Вводное занятие. Знакомство с квантумом.	2	1	1		
2	Проект. Виды проектов	2	1	1		
Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием						
3	Ознакомление с кабинетом и изучение правил техники безопасности.	2	1	1		
4	Знакомство с лабораторным оборудованием. (часть 1)	2	1	1		
5	Знакомство с лабораторным оборудованием. (часть 2)	2	1	1		
6	Нагревательные приборы и пользование ими. (часть 1)	2	1	1		
7	Нагревательные приборы и пользование ими. (часть 2)	2	1	1		
8	Взвешивание, фильтрование и перегонка. (часть 1)	2	1	1		
9	Взвешивание, фильтрование и перегонка. (часть 2)	2	1	1		
10	Выпаривание и кристаллизация	2	1	1		
11	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. (часть 1)	2	1	1		
12	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. (часть 2)	2	1	1		

13	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.	2	1	1		
14	Интеллектуальная игра: «Своя игра. Лабораторное оборудование.»	2	2			
15	Проектная деятельность (проблематика и актуальность проектов) часть 1	2	1	1		
16	Проектная деятельность (постановка цели и задач) часть 1	2	1	1		
17	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 1	2	1	1		
Раздел 2. Основные понятия химии и биологии, их взаимосвязь.						
18	Предмет химии и биологии. (часть 1)	2	1	1		
19	Предмет химии и биологии. (часть 2)	2	1	1		
20	Методы познания в химии и биологии. (часть 1)	2	1	1		
21	Методы познания в химии и биологии (часть 2)	2	1	1		
22	Общие признаки биологических систем. (часть 1)	2	1	1		
23	Общие признаки биологических систем. (часть 2)	2	1	1		
24	Основные подходы учения о биосфере.	2	1	1		
25	Химический состав клетки. (часть 1)	2	1	1		
26	Химический состав клетки (часть 2)	2	1	1		
27	Закрепление материала	2	1	1		
Раздел 3. Вещества вокруг живых организмов						
28	Вещества в природе	2	1	1		
29	Самое удивительное на планете вещество- вода	2	1	1		
30	Кислород.	2	1	1		

31	Озон	2	1	1		
32	Водород	2	1	1		
33	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас» (часть 1)	2	1	1		
34	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас» (часть 2)	2	1	1		
35	Урок чистоты и здоровья (часть 1)	2	1	1		
36	Урок чистоты и здоровья (часть 2)	2	1	1		
37	Вещества в кастрюльке	2	1	1		
38	Вещества в консервной банке (часть 1)	2	1	1		
39	Вещества в консервной банке (часть 2)	2	1	1		
40	Всегда ли права реклама, интернет-ресурсы? (часть 1)	2	1	1		
41	Всегда ли права реклама, интернет-ресурсы? (часть 2)	2	1	1		
42	Химические секреты дачника (часть 1)	2	1	1		
43	Химические секреты дачника (часть 2)	2	1	1		
44	Вещества в быту (часть 1)	2	1	1		
45	Вещества в быту (часть 2)	2	1	1		
46	Закрепление материала	2	1	1		
Раздел 4. Химия и биология в твоей будущей профессии						
47	Общий обзор профессий	2	1	1		
48	Агрономия	2	1	1		
49	Овощеводство	2	1	1		
50	Цветоводство	2	1	1		
51	Ландшафтный дизайн	2	1	1		
52	Медицинские работники. (часть 1)	2	1	1		
53	Медицинские работники. (часть 2)	2	1	1		
54	Пищевая промышленность (часть 1)	2	1	1		

55	Пищевая промышленность (часть 2)	2	1	1		
56	Проектная деятельность (проблематика и актуальность проектов) часть 2	2	1	1		
57	Проектная деятельность (постановка цели и задач) часть 2	2	1	1		
58	Проектная деятельность (Этапы проведения проекта) часть 2	2	1	1		
59	Закрепление раздела:	2	1	1		
Раздел 5. Занимательные истории в области химии и биологии.						
60	История становления химии и биологии как науки. (часть 1)	2	1	1		
61	История становления химии и биологии как науки (часть 2)	2	1	1		
62	Галерея великих химиков и биологов	2	1	1		
63	Химия, биология и прогресс человечества (часть 1)	2	1	1		
64	Химия, биология и прогресс человечества (часть 2)	2	1	1		
65	Химия и биология на службе правосудия (часть 1)	2	1	1		
66	Химия и биология на службе правосудия (часть 2)	2	1	1		
67	История химии в 20-21 вв.	2	1	1		
68	История биологии в 20-21 вв	2	1	1		
69	Интеллектуальная игра «Знатоки»	2	1	1		
70	История становления химии и биологии как науки. (часть 1)	2	1	1		
71	Закрепление раздела:	2	1	1		
72	Защита проектов	2		2		
Итого:		144	71	73		