

**Министерство образования Омской области
Бюджетное учреждение Омской области дополнительного образования
«Центр творческого развития и гуманитарного образования»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор БУ ДО «ЦТРИГО»
_____И.Н. Глазунов
« ____ » _____ 2016 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Познание и творчество»**

Естественно-научная направленность
Срок реализации – 2 года
Возраст обучающихся 13 – 15 лет
Форма обучения – очная

Составитель: Огородникова Наталья
Георгиевна, педагог дополнительного
образования

Утверждено
на методическом совете
« ____ » _____ 20 г.
Председатель методического совета

Омск – 2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – естественно-научная.

Тип программы – по способу авторства – модифицированная, по форме организации содержания и процесса педагогической деятельности – интегрированная.

Современное общество предъявляет высокие стандарты к инициативности, компетентности человека в общении и деятельности. В процессе совместной деятельности человек вступает в определенные общественные отношения. Кроме того, полноценное общение – условие раскрытия личности, раскрытия её творческих возможностей, успешной трудовой деятельности. Необходимо воспитывать человека новой ориентации, владеющего языком эффективного естественно-научного и социального взаимодействия.

Реальные ситуации возникают в жизни каждого человека (например, использование продуктов при соблюдении диеты), в жизни человека как члена какого-либо коллектива или общества (например, расположение электростанции вблизи города) или как гражданина мира (например, глобальное потепление). Актуальные проблемы должен понимать и решать «научно грамотный» человек сегодняшнего и завтрашнего дня.

Естественно-научная грамотность – способность использовать естественно-научные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах. Эти выводы необходимы для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, для того чтобы принять соответствующие решения.

В отличие от существующих программ программа предусматривает дифференцированный подход к обучению, с учётом индивидуальных психофизиологических особенностей учащихся. Использование традиционных и современных методов обучения и педагогических технологий позволяет углубить компетентности в учебной деятельности: умение видеть цель и действовать согласно цели, умение контролировать и оценивать свои действия. Интеграция содержания общего и дополнительного образования. Естественно-научные знания и умения вырабатываются при изучении предметов естественно-научно цикла: физики (с элементами астрономии), биологии, химии, географии.

Программа является практико-ориентированной, обеспечивает высокую познавательную активность в овладении необходимыми практическими знаниями и коммуникативными умениями. В учебной ситуации подросток может экспериментировать с различными стилями общения, усваивать и отрабатывать совершенно новые для него умения и навыки взаимодействия, ощущая при этом психологический комфорт и защищенность. Большое внимание уделяется учебно-исследовательской работе. В программу включен раздел «Формирование умений и навыков

исследовательской деятельности», что способствует развитию познавательной активности, самостоятельному приобретению знаний, ведению проектной и исследовательской деятельности.

Программа обеспечивает достаточную гибкость, позволяющую педагогу на основе предложенного материала эффективно планировать занятия и увеличивать количество часов на проведение практических, исследовательских занятий в зависимости от организационных, педагогических условий, материально-технических возможностей, плана работы образовательной организации, участия в конференциях, конкурсах и пр.

Возраст обучающихся 13 – 15 лет. У подростков уже накоплен определенный багаж знаний, появляются умения более глубоко анализировать события, факты окружающей жизни и свободно высказывать свое мнение. Это дает возможность каждому почувствовать, что его идеи ценны и интересны для других. С другой стороны, подростки в этом возрасте подвергают сомнению общепринятые ценности. Изучая, проблемы общения они научатся понимать, что является важным в их собственной жизни. Педагог при этом является гидом в образовательном процессе.

Цель программы – формирование мотивации обучающихся к научному познанию мира через учебно-исследовательскую деятельность и социальное взаимодействие.

Задачи:

Образовательные (предметные, обучающие):

- формирование навыков самостоятельной учебно-исследовательской деятельности;
- формирование понимания целостности естественно-научных знаний как необходимого условия существования людей в современном мире;
- формирование организационно-коммуникативных компетенций;

Развивающие (метапредметные):

- развитие мотивации к исследовательской деятельности;
- развитие компетенции в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- развитие потребности в саморазвитии;

Воспитательные (личностные):

- формирование активной жизненной позиции;
- формирование осознанного выбора направления образования к профессиональному самоопределению;
- уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению.

Срок реализации программы – 2 года. Продолжительность образовательного процесса – 324 часа в год.

Численные состав групп 1 года обучения – 15 человек, групп 2 года обучения – 12 человек.

Режим занятий по программе:

1 год обучения – 3 занятия в неделю по 3 часа;

2 год обучения – 3 занятия в неделю по 3 часа.

В летний период обучающиеся проводят самостоятельные исследования, имеют возможность продолжить обучение в профильных лагерях.

Комфортность режима работы достигается настроен на доброжелательность и толерантность, а также дифференцированным подходом к рабочему темпу и возможностям каждого подростка.

Условия реализации дополнительной образовательной программы соответствуют Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14 в части определения рекомендуемого режима занятий, а также требованиям к обеспечению безопасности обучающихся согласно нормативно-инструктивным документам Министерства образования РФ.

Занятия по программе предполагают очную форму обучения.

Формы занятий:

- теоретические учебные занятия;
- практические учебные занятия;
- итоговые учебные занятия;
- экскурсии;
- учебно-исследовательская, опытно-экспериментальная, проектная деятельность;
- учебно-исследовательская конференция;
- защита проектов;
- образовательные события.

При организации самостоятельной работы и работы по индивидуальным учебным заданиям используются инструктаж, консультации.

Набор обучающихся производится без конкурсного отбора. Для зачисления в объединение необходимы следующие документы:

- заявление от родителей (законных представителей),
- копия свидетельства о рождении или паспорта учащегося

В течение учебного года возможен прием/добор в группы первого года обучения без предварительного отбора. Отчисление производится приказом учреждения по причине отсутствия обучающегося без уважительной причины более 1 месяца или по заявлению родителей (законных представителей).

Способами определения результативности реализации дополнительной общеобразовательной программы «Познание и творчество» служит мониторинг образовательного процесса и система портфолио обучающихся. Процедура мониторинга образовательного процесса осуществляется в начале и в конце учебного года на основе контрольного тестирования, диагностических методик определения уровня развития специальных компетенций (Приложение №1 и №2), методик определения уровня сформированности личностных и метапредметных результатов (Приложение

№3).

Форма предъявления и демонстрации образовательных результатов: защита учебно-исследовательских, творческих работ, научно-практическая конференция, портфолио.

По окончании обучения обучающиеся, успешно освоившие образовательную программу, получают свидетельство о дополнительном образовании.

Планируемые результаты.

Предметные:

- Приобретены ключевые компетенции:
 - умение анализировать проблемную ситуацию на основе противоречий, реальной ситуации;
 - умение конкретизировать и формулировать проблему;
 - умение выдвигать цели и задачи;
 - умение отбирать средства для ее решения и источники (ресурсы);
 - умение проводить наблюдения практических ситуаций;
 - умение фиксировать и анализировать их результаты;
 - умение строить гипотезы, осуществлять их проверку, обобщать;
 - умение делать выводы;
 - умение «упаковывать» информацию (презентационные);
 - умение оценивать и анализировать результаты деятельности (экспертные).
- Приобретены организационно-коммуникативные компетенции:
 - организация собственной деятельности, связанной с решением образовательных задач; эффективное распределение времени на различные виды деятельности.

Метапредметные:

- Сформированы навыки исследовательской деятельности;
- Развита способность самостоятельно определять цель своего обучения, ставить и формулировать задачи, планировать пути достижения целей; держать в сознании учебную задачу, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности;
- Углублены компетенции в области использования информационно-коммуникативных технологий.

Личностные:

- сформированы:
 - способность к осознанному выбору направления образования, к профессиональному самоопределению;
 - уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1 года обучения.

№	Наименование тем	Всего часов	Теория, лекция	Практика
---	------------------	-------------	----------------	----------

1.	Вводное занятие	3	3	
2.	Основы общей методологии научных знаний	6	6	
3.	Учебно- исследовательская деятельность	213	30	183
4.	Общение	30	3	27
5.	Публичное выступление	18	6	12
6.	Образовательные события	33		33
7.	Диагностика	18		18
8.	Итоговое занятие	3	3	
	Итого:	324	51	273

1. Вводное занятие. Теория (3 час). Организационные вопросы. Инструктаж по ТБ. Входящая диагностика уровня развития. Диагностика выявления интересов, мотивации к занятиям

2. Основы общей методологии научных исследований (6 ч.).

Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Научные понятия. Логические приемы и процедуры образования научных понятий и операции с ними: анализ и синтез, абстрагирование, индукция и дедукция, аналогия.

Специальные методы научного познания, используемые в исследованиях: наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование.

Методы научного исследования: полевые и лабораторные эксперименты, полевые и лабораторные наблюдения, мониторинг.

3. Формирование умений и навыков исследовательской деятельности (213 ч.).

Основные компоненты исследовательской деятельности. Виды познавательной деятельности. Этапы исследовательской деятельности. Постановка проблемы, выбор темы исследования, сбор данных. Поиск литературы. Формулировка цели, гипотезы, идеи, концепции (ведущего замысла) исследования.

Практическое занятие по выбору темы и методики проведения исследования.

Методы исследовательской деятельности. Методы исследовательской деятельности. Метод анализа. Наблюдение. Обработка материала, результатов. Метод эксперимента. Виды экспериментов. Обработка результатов. Метод анкетирования. Правила разработки анкет. Обработка результатов. Метод мысленного эксперимента. Техническое моделирование. Метод математического моделирования. Техническое творчество обучающихся.

Факт, знание, информация. Где и каком виде хранится информация. Поиск информации. Дескрипторы, ключевые слова, тезаурусы, рубрикаторы. Основы научно-библиографической работы: принципы построения

систематических и алфавитных каталогов, принципы анализа научной литературы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84.

Практические занятия по работе с информацией.

Экскурсии в школьную библиотеку, читальный зал ЦТРИГО, в библиотеку ОмГАУ.

Самостоятельная работа обучающихся с информацией.

Круглый стол «Виртуальное общение: За и Против».

Завершающий этап учебно-исследовательской деятельности обучающихся. Структура научной работы: введение, литературный обзор, материалы и методика, анализ результатов, выводы и список литературы. Общие требования к текстовым документам ГОСТ 2.105-95.

Практическая работа. Рассмотрение образцов текстов по исследовательской деятельности. Критерии оценки исследовательской работы. Создание своего исследовательского текста. Редактирование текста исследовательской работы.

Оформление отчетности по самостоятельной познавательной деятельности обучающихся.

Статистический анализ количественной и качественной изменчивости одной выборки. Статистические методы проверки гипотез, сравнение двух выборок. Корреляционный анализ.

Современные способы представления результатов. Построение таблиц, диаграмм, графиков.

Методы составления библиографических описаний (реферата и аннотации) и записей (ссылок и списка литературы).

Статистическая обработка данных исследования. Анализ количественной и качественной изменчивости одной выборки. Статистические методы проверки гипотез, сравнение двух выборок. Корреляционный анализ.

Использование компьютерных программ для статистической обработки данных.

Практическая работа. Оформление отчета по учебно-исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа по подготовке учебно-научного доклада, реферата.

4. Общение (15 ч.)

Общение как средство реализации коммуникативной культуры. Коммуникативная, интегративная и перцептивная стороны общения. Структура коммуникативного акта. Простая и сложная коммуникация. Виды общения. Стили общения.

Практическая работа.

Средства и барьеры общения.

Цели общения. Невербальные средства общения: кинесика, просодика, проксемика, визуальное общение. Психологические особенности невербального общения. Межнациональные различия невербального общения. Эффективные приемы коммуникации. Барьеры общения.

Практическая работа «Невербальное общение».

Деловая игра «У работодателя»

Беседа.

Беседа как основная форма общения. Функции беседы. Цели беседы, ее фазы и средства, позволяющие наиболее эффективно реализовать цель на каждой из фаз. Начало беседы. Информирование реализовать цель на каждой из фаз. Информирование партнеров. Аргументирование выдвигаемых положений. Принятие решения. Завершение беседы. Метод снятия напряжения. Метод «зацепки». Метод прямого подхода. Вопросы собеседников и их психологическая сущность (закрытые вопросы, открытые, риторические, переломные, вопросы для обдумывания). Виды замечаний (невывысказанные замечания, ироничные замечания, замечания с целью получения информации, замечания с целью проявить себя, субъективные и объективные замечания, замечания с целью сопротивления). Психологические приемы влияния на партнера. Запрещенные приемы во время деловой беседы. Критерии эффективности беседы.

Практическая работа по отработке полученных знаний.

5. Публичное выступление (18 ч.).

Публичное выступление как форма общения. Структура выступления. Подготовка к публичному выступлению. Нахождение материала как первая стадия риторической разработки речи. Основные части выступления: вступление, изложение, доказательство, заключение. Приемы владения вниманием аудитории. Риторические приемы в публичном выступлении. Критерии эффективности публичного выступления.

Творческий проект «Публичное выступление на свободную тему»

Постановка проблемы цели и задачи проекта, ожидаемые результаты.

Генерирование проектных идей (мозговой штурм). Обоснование новизны и актуальности проекта. Изучение источников.

Организация процесса работы над проектом. План проектной деятельности. Этапы проекта, участники, ресурсы. Прогнозируемые негативные последствия (риски) и способы их устранения. Планируемые результаты. Сроки реализации проекта.

Компьютерные технологии в образовательном проектировании. Мультимедиапрезентация. Этапы разработки презентации: разработка структуры презентации, создание отдельных слайдов, составление связанной последовательности слайдов, создание вспомогательной поддержки презентации, планирование демонстрации.

Оформление результатов проекта. Оформление портфолио проекта. Подготовка сценария презентации проекта.

Презентация и защита проекта. Публичное выступление на свободную тему. Проект представляют индивидуально или в группе. Обсуждение проблемных вопросов в освоении материала, индивидуальных качественных достижений обучающихся.

6. Образовательные события: «Научно-практическая конференция, конкурсы» (27 ч.).

Вводное занятие. Целеполагание. Предварительная работа коллектива. Создание временной инициативной группы, задача которой – организовать все дело, вовлекая в работу всех, создавая, если надо, другие группы для подготовки отдельных эпизодов дела. В инициативную группу можно избирать, назначать, входить добровольно. Временная инициативная группа создается только на период проведения данного мероприятия, после которого она распадется, что обеспечивает смену ролей. В целеполагающей деятельности реализуются целенаправленность, самостоятельность, достоинство, свобода.

Коллективное планирование (сбор-старт). Задача педагога и инициативной группы на этом этапе – разбудить фантазию, инициировать творчество; можно использовать метод мозговой атаки. Ставится задача – провести конференцию. Участники выдвигают и записывают все предложения. Предложения не критикуются до окончания сеанса, но могут быть развиты, дополнены. Когда предложения иссякли, остается сделать их разбор и отобрать оптимальные. Разработка сценария образовательного события. В планировании в наибольшей степени развиваются творчество, предвидение, организованность, воля, инициатива.

Коллективная подготовка образовательного события. Составление списка дел и распределение поручений всем участникам образовательного события. Задача, во-первых, обеспечить успех, для чего все предусмотреть, приготовить, а во-вторых, вовлечь всех. Успех обеспечивается и тем, что опытный участник, уже имеющий что-то делать, работает с новичком и обучает его. Рабочая подготовка образовательного события включает организацию, работу микрогрупп, проверку готовности. Взрослым разрешается помогать детям что-то узнать, чему-то обучиться, тем самым способствуя их развитию и воспитанию. Действует принцип совместно-разделенной деятельности: взрослые показывают, а делают вместе.

Подготовка конкурсных заданий (конкурс, эстафеты, КВН, огоньки-встречи, дни рождения). Критерии оценки и правила начисления баллов (конкурсы, конференция). Подготовка награждения победителей. Решение организационных вопросов мероприятия.

Непосредственное проведение образовательного события. Здесь важно обеспечить совместное эмоциональное переживание, определить место и участие каждого в общей работе. Это внутренне возвышает, обогащает каждого участника образовательного события. В реализации целей развивается исполнительность, аккуратность, трудолюбие, мастерство, активность, старательность.

Коллективное подведение итогов образовательного события. Общий сбор группы, заключительное заседание инициативной группы. На нем говорят о том, что получилось, что не получилось и почему. Анализ позволяет учиться на собственном опыте, отмечать рост, развитие детей. Намечается программа реализации решений. В аналитической деятельности развивается

ответственность, критичность, совесть, долг, уважительное отношение к труду и людям труда. Образовательное событие способствует развитию широкого диапазона личностных качеств, в частности, знаний, умений и навыков, способов умственных действий, самоуравновешивающихся механизмов формирования личности – эмоционально-мотивационной сферы, деятельностно-практической сферы.

7.Диагностика (15 ч).

8. Итоговое занятие (3 ч). Подведение итогов.

Учебно-тематический план 2года обучения.

№	Наименование тем	Всего часов	Теория, лекция	Практика
1.	Вводное занятие	3	3	
2.	Системный взгляд на мир	9	9	
3.	Оптические явления в природе	24	6	18
4.	Биофизика	24	6	18
5.	Экспериментальная химия	54	39	15
6.	Решение расчетных задач основных типов	24	6	18
7.	Человечество и биосфера	21	6	15
8.	Учебно-исследовательская деятельность	108		108
9	Диагностика	18		18
10	Образовательные события	36		36
11	Итоговое занятие	3		3
	Итого:	324	54	270

1. Вводное занятие.

Теория (3 час). Организационные вопросы. Инструктаж по ТБ.

2.Системный взгляд на мир. (9 ч.)

Мировоззрение человека и его составляющие. Системы и системные свойства. Метод моделирования как способ познания окружающего мира. Основные признаки науки и научной деятельности.

Работа с интернет-информацией «Современные научные открытия и техника»

3. Оптические явления природе. (24 ч.)

Явления, связанные с преломлением света. Миражи. Радуга. Нимбы. Гало. Люминесценция и интерференция. Явления, связанные с поглощением и рассеянием света. Парниковый эффект. Глаз и зрение. Цвет и его восприятие. Свет и море. Экологические проблемы.

Практическая работа «Экологические проблемы Омска».

Ролевая игра «Проблемы цивилизации».

4.Биофизика. (24 ч.).

Из истории открытий. Простые механизмы в живой природе. Полет в мире живой природы. Биологические «усилители». Растения – хищники. Биоритмы. Биоакустика. Биологическое действие ионизирующих излучений. Моделирование экологических проблем. Симметрия в физике, химии, биологии.

Практическая работа «Определение сопротивления тела человека разных участков».

Лабораторная работа. Темы «Определение плотности биологических объектов: сельскохозяйственных продуктов, дерева, кости и т.д.», «Получение спектра гемоглобина».

Самостоятельная работа «Простые механизмы в живых организмах по скелетам животных».

5. Экспериментальная химия. (54 ч.)

Классификация веществ и явлений. Химия вокруг нас. Химия и продукты питания. Химия в быту. Косметика. Правила и средства гигиены и косметики с точки зрения науки. Экологические проблемы.

Практическая работа “Химия в быту”, “Последствия рассеивания и миграции ДДТ”.

Заполнение анкеты “Яды в нашем доме”.

Самостоятельная работа «Исследование своего дома на экологическую безопасность».

Социологическое обследование одноклассников и подруг «Косметика и я».

Ролевая игра «Охрана генофонда биосферы».

6. Решение расчетных задач основных типов. (24 ч.)

Классификация расчетных задач по химическим уравнениям на основе известных и неизвестных данных о реагентах и продуктах. Основные типы расчетных задач:

- определение количества (массы, объема, числа структурных частиц) реагента (продукта) по известному количеству (массе, объему, числу структурных частиц) другого реагента (продукта);
- определение количества (массы, объема) продукта по известному количеству (массе, объему) многокомпонентной смеси, в состав которой входит реагент;
- определение количества (массы, объема) продукта по известному количеству (массе, объему) реагента, если указан практический выход продукта;
- определение количества (массы, объема) продукта по известным количествам (массам, объемам) двух реагентов.

Признаки, характеристики, графические модели основных типов расчетных задач. Построение структурно-логических схем основных типов расчетных задач по стехиометрическому отношению известного и неизвестного количества вещества.

Практическое занятие. Определение типов расчетных задач по условию. Анализ возможных сочетаний известных и неизвестных данных о реагентах

и продуктах в условиях расчетных химических задач. Моделирование вариантов (подтипов) условий расчетных задач и их решений посредством комбинирования фрагментов графических моделей и структурно-логических схем основных типов задач.

Практическое занятие. Построение графических моделей и структурно-логических схем для различных типов задач.

Анализ условия задачи: выделение объектов задачи, определение их известных и неизвестных качественных и количественных характеристик, краткая запись условия задачи. Создание графической модели задачи. Определение типа (подтипа) задачи. Выбор (коррекция) соответствующей структурно-логической схемы для решения задачи.

Обработка данных условия задачи: определение дополнительных данных, необходимых для решения задачи и их значений, выражение значений одноименных физических величин в одних и тех же единицах размерности, запись численных значений физических величин в стандартном виде. Осуществление последовательности математических действий в соответствии с выбранной (скорректированной) структурно-логической схемой.

Практическое занятие. Расчет количества (массы, объема, числа структурных частиц) реагента (продукта) по известному количеству (массе, объему, числу структурных частиц) другого реагента (продукта).

Практическое занятие. Расчет количества (массы, объема) продукта по известному количеству (массе, объему) многокомпонентной смеси, в состав которой входит реагент.

Практическое занятие. Расчет количества (массы, объема) продукта по известному количеству (массе, объему) реагента, если указан практический выход продукта.

Практическое занятие. Расчет количества (массы, объема) продукта по известным количествам (массам, объемам) двух реагентов.

Практическое занятие. Решение комбинированных задач.

Форма аттестации – зачет.

7. Человечество и биосфера (21 ч.)

Воздействие человека на биосферу. Экологические проблемы современности. Работы Римского клуба. Основные источники энергии на Земле. Проблемы современной энергетики. Технологические революции в истории человечества. Здоровье человека в современном мире.

Круглый стол: «Возможно ли выживание человечества как биологического вида?».

Практическая работа «Составление рекомендаций по здоровому образу жизни».

Разработка Буклета «Мое здоровье».

Проведение акции «Курить - не круто! Круто - не курить!».

8. Образовательное событие «Турнир смекалистых».

Вводное занятие. Целеполагание. Теоретические сведения о правилах проведения КВН. Подготовка и оборудование места проведения. Порядок проведения. Определение результатов.

Коллективное планирование (сбор-старт). Метод мозговой атаки. Ставится задача провести турнир. Выдвижение и запись всех предложений. Развитие и дополнение предложений. Разбор предложений и отбор оптимальных. Разработка сценария образовательного события.

Коллективная подготовка образовательного события. Подготовка плана проведения, составление списка дел. Закрепление опытных участников за новичками и их обучение. Рабочая подготовка образовательного события включает организацию, работу микрогрупп, проверку готовности. организации события. Разработка системы награждения и поощрения.

Непосредственное проведение образовательного события. Участие в турнире и судействе. Обеспечение эмоционального настроения на образовательное событие. Определение места и участия каждого в работе команды.

Коллективное подведение итогов образовательного события. Общий сбор группы, заключительное заседание инициативной группы. Анализ проведения образовательного события, выступления в командный и личный зачет. Составление программы реализации решений.

9. Диагностика (18 ч.).

10. Учебно-исследовательская деятельность (108 ч.).

Выбор объекта исследования. Выбор проблемы исследования. Генерирование и отбор идей. Оценка актуальности проблемы и темы исследования. Формулировка целей и задач. Выбор методик исследования: наблюдение, сравнение, изучение продуктов деятельности, эксперимент и пр.

Практическая работа. Учимся задавать вопросы. Работа с источниками информации: поиск литературы в библиотеках, в Интернет-источниках.

Организация процесса исследования. Составление планы работы по исследованию. Оценка интеллектуальных и материальных возможностей для выполнения УИР. Сбор и обработка необходимой информации. Выдвижение гипотезы. Этапы проведения исследовательской работы, эксперимента, практической части. Работа с содержанием. Краткое описание работы. Текущий контроль и корректировка деятельности, анализ проделанной работы, устранение ошибок и неточностей. Подведение результатов исследования. Формулировка выводов и заключений.

Оформление исследовательской работы. Содержание пояснительной записки. Описание технологического процесса проведения эксперимента, социологического опроса и пр. наглядный иллюстративный материал, требования к его оформлению. Подготовка доклада к конференции. Подготовка презентации. Требования к презентации.

Практическая работа. Работа над усовершенствованием доклада. Репетиция выступления и ответов на предполагаемые вопросы. Имидж докладчика.

Участие в конференциях НОУ, конкурсах различного уровня. Оценка качества выполненной работы. Оценка качества защиты работы. Анализ результатов работы.

11. Итоговое занятие (3ч.)

Подведение итогов за год. Перспективы развития. Вручение Свидетельства о дополнительном образовании.

Программа отслеживания результатов реализации программы

Виды контроля	Содержание	Методы	Сроки контроля
Вводный	Уровень знаний школьников по естественно-научным дисциплинам, общая эрудиция	Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение	1-й год обучения
	Ценностные ориентации	Тест М. Рокича. Диагностика развития личности подростка как члена детского объединения. Тест проявлений гражданской зрелости у подростков	Ежегодно
	Сформированность общеучебных умений	Анкета В.В. Пикана. Карта наблюдений индивидуальных особенностей учения	1-й год обучения
	Степень влияния микросреды	Наблюдение, анкетирование	Ежегодно
Текущий	Освоение учебного материала по теме, учебной единице	Диагностические задания: опросы (устный, письменный, графический), практические работы, исследовательские работы, тестирование.	Ежегодно
	Творческий потенциал обучающихся	Диагностика общей одаренности	Конец 1 года и конец 2-го года обучения
	Оценка самостоятельности, возможностей, умения спланировать работу, способность к самоконтролю,	Карточка «Мой проект» И.В.Цветкова	Ежегодно

	рефлексия		
Коррекция	Ликвидация пробелов	Повторные тесты, индивидуальные консультации, упражнения, задачи	После каждого раздела программы
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач	Представление продукта на разных уровнях	Конец 1 года и конец 2-го года обучения
	Профессиональная ориентация	Опросник профессиональной готовности	Конец 1 года и конец 2-го года обучения

Принципы составления диагностических заданий определения уровня обученности приведены в таблице №3.

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение.

Учебный кабинет: столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий, учебных материалов, оборудования.

Лабораторные, исследовательские работы, эксперименты проводятся в учебных лабораториях кафедры экологии и биологии, кафедры химии ОмГАУ на основе договора о сотрудничестве.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оборудование рассчитано на группу из 12-15 человек.

Наименование и тип прибора	Кол-во штук	Назначение
Карандаши (цветные, простые), ручки	на каждого	Записи, зарисовки
Тетради	на каждого	Ведение дневника, записи
Клей и клеевые кисти	на каждого	Соединение деталей, вырезанных из бумаги, наклеивание иллюстраций
Ножницы	на каждого	Изготовление макетов, карточек
Комплект красок с кистями	2-3 комплекта	Зарисовка природных объектов, изготовление плакатов
Гербарные экземпляры	1 комплекта	Изучение флоры региона
Коллекция скелетов, тканей	2-3	Изучение скелетов

	комплекта	животных, человека, типа тканей
Таблицы по физике, биологии, химии	По комплекту 1	Объяснение материала
Контурные карты	На каждого	Нанесение объектов изучения
Портативный рН-метр	1	Точное определение водного показателя рН, определение кислотности среды
Посуда химическая стеклянная (колбы мерные, мензурки, стаканы, пробирки и др)	3-5	Использование по назначению в процессе исследования
Весы: - аналитические - технические	1 1	Выполнение химических анализов согласно используемым методикам (Набор навесок)
Сушильный шкаф	1	Выполнение химических анализов согласно используемым методикам
Микроскоп	Комплект	Наблюдение за микрообъектами при проведении мониторинга
Комплект аудиовидеотехники	1	Демонстрация аудиовидеоматериалов
Фотоэлектроколориметр	1	Определение азота и фосфора

Программа может быть реализована при наличии соответствующей материальной базы (специализированной лаборатории, посуды для проведения лабораторных анализов, реактивов, оборудования и др.), образования педагога. В программе расширена область самостоятельных исследований, что позволяет приблизиться к структуре современных исследований в области естествознания.

Приведенный в программе перечень оборудования позволяет выбрать средства оснащения практических работ, наиболее подходящие для реализации программы в выбранном варианте, с учетом возраста обучающихся, их подготовленности, а также необходимой глубины содержания занятия.

Темы практических работ, обучающихся имеют региональную направленность.

Отдельные темы программы могут быть использованы в качестве тем для учебно-исследовательских работ.

Кадровое обеспечение программы – педагог, имеющий образование естественно-научного цикла.

Литература
Нормативные документы организации
дополнительного образования

1. «Конвенция о правах ребенка» (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989);
2. «Конституция Российской Федерации» (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ);
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
4. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
5. Концепция развития дополнительного образования детей (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09. 2014 г. № 1726-р);
6. Постановление Правительства РФ от 15.08.2013 № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 03.04.2003 № 27 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.1251-03» (вместе с "Санитарно - эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования (внешкольные учреждения). Санитарно эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.4.4.1251-03»);
8. Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.11.2013 № 30468);
9. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

1. Аксельрод В.И. Алгоритм подготовки юных исследователей // дополнительное образование, 2001. - №5
2. Бабурин В.А. Деловые игры по экономической и социальной географии. - М: Просвещение, 1995.
3. Вивюрский В.Я. Учись приобретать и применять знания по химии. – М.: Просвещение, 1989.

4. Задачи и упражнения по химии. /Учеб.пособие. /2-е изд., перераб. /Н.В. Васильева, С.В. Буховец, Л.Е. Журавлева, М.П. Грошева. – М.: Просвещение, 1999.
5. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. – М: Просвещение, 1990.
6. Жуков Ю.М. Диагностика и развитие компетентности в общении. - М., 1990.
7. Лопанова Е.В., Рабочих Т.Б. Личностно-деятельностные технологии обучения. /Учебно-методическое пособие. – Омск, ОмГПУ, 2005.
8. Мартынова С. С. Использование статистических методов в педагогическом исследовании. /Учебно-практической пособие. –Омск, 2005.
9. Методы практической психологии общения. – Л.,1990.
10. Паничев Е.Г. Сборник упражнений для педагогической коррекции развития учащихся. -Ростов-на –Дону, 1999.
11. Пиз А. Язык телодвижений: как читать мысли людей по их жестам. – Новгород, 2000.
12. Правила оформления результатов исследовательской работы по экологии / Под ред. Магазова О.А., Магазовой Л.Н., - Экосистема, 1996.
13. Путь в науку. Методические рекомендации организаторам учебно-исследовательской деятельности учащихся. – Омск, 2003.
14. Сысоева М.Е. Педагогическая практика. Справочник. /Учебно-методическое пособие. – М.: ЦГЛ, 2002.
15. Ц.Б. Кац. Биофизика на уроках биологии. – М.: Просвещение, 2000.
16. Эммануэль Н.М., Г.Е. Зайков. Химия и пища. – М.: Наука, 2004.
17. Ковалева Г.С. Красновский Э.А., Краснокутская Л.П., Краснянская К.А. Оценка знаний и умений. Международная программа PISA/Научно-практический журнал. Педагогическая диагностика. № 1, 2002, стр.119-141.
18. Шелонцев В.А. Оригинальные задачи по общей химии: Учебное пособие. - СПб: изд-во «ЛиСС», 2003. - 43 с.
19. Шелонцев В.А. Знаковые модели и задачи: окислительно-восстановительные реакции: Учебное издание - Омск: ООИПКРО, 2002. -35 с.
20. Шелонцев В.А., Герасимова И.В., Логиновская Е.А. Нестандартные задачи по химии. Учебное издание - Омск: ОГПУ, 2006. -55 с

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Азбука безопасности. Омск, Изд. комитет по делам молодежи г. Омска, 1998.
2. В.Я. Вивюрский. Учись приобретать и применять знания по химии. – М.: Просвещение, 1989.
3. Задачи и упражнения по химии. /Учеб.пособие. /3-е изд., перераб. /Н.В. Васильева, С.В. Буховец, Л.Е. Журавлева, М.П. Грошева. – М.: Просвещение, 2010.
4. Колтунова М.В. Язык и деловое общение: нормы, риторика, этикет. Учебное пособие для вузов. – М.: «Экономическая литература», 2002. - 228с.

5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 1000 вопросов и ответов. – М., 2000г
6. Ситников В.П. Основы безопасности жизнедеятельности: справочник школьника. - М.: Аст, 1997.
- 7.. Томсон П. Самоучитель общения. – Спб. Питер, 2002. -256с.: ил.- (Серия «Сам себе психолог»).
- 8.Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М., 1999г.
9. Эммануэль Н.М., Г.Е. Заиков. Химия и пища. – М.: Наука, 2004.