

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Комитет по образованию

МКОУ "Липковский центр образования № 1"

РАССМОТРЕНО
Методическим объединением
учителей
Руководитель МОЦ _____

Протокол №1
от "26" 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Приказ №245

от "30" 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дополнительной общеобразовательной программе
«Занимательная химия»
для 8 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Илюшова Наталья Ивановна
Учитель биологии и химии

Липки, 2022

Рабочая программа кружка по химии «Занимательная химия», 8 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Занимательная химия» разработана для учащихся 8 класса.

При разработке программы использовались следующие документы:

- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29.12.2012
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 373» «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2010 г. № 1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования»;
- Методическое письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010г. № 2106)

На современном этапе школьного образования отведена значительная роль проблеме исследовательской деятельности школьников. Эта деятельность приобретает особое значение в связи с высокими темпами развития и совершенствования науки и техники, потребностью общества в людях образованных, способных быстро ориентироваться в обстановке, мыслить самостоятельно. Выполнение такого рода задач становится возможным только в условиях активного обучения, развивающего творческие способности ребёнка. К таким видам деятельности и относится исследование.

Научно-исследовательская работа позволяет каждому школьнику испытать, испробовать, выявить и актуализировать хотя бы некоторые из своих дарований. Дело учителя – создать и поддержать творческую атмосферу в этой работе. Научно-исследовательская деятельность – мощное средство формирования познавательной самостоятельности старших школьников. Приобщение обучающихся старших классов к научным исследованиям становится особенно актуальным на заключительном этапе школьного образования, когда у школьников формируется творческое мышление.

Но для того, чтобы исследовательская деятельность была успешна и приносила свои плоды, нужно выдержать ряд требований, пройти все этапы выполнения исследовательской работы, а именно:

1. Мотивация научно-исследовательской деятельности. Обязательно приобщение к исследовательской работе нужно начинать с формирования мотивации этой деятельности. Очень важно, чтобы обучающиеся наряду с моральными стимулами увидели и материальные стимулы.
2. Выбор направления исследования. Это очень сложный этап. Здесь нужно определиться с темой исследования. Идеально, чтобы первоначальная идея темы и инициатива по выполнению исследования исходила от школьника, а учитель же выполнял бы направляющую и корректирующую функции в этом вопросе.
3. Постановка задачи.
4. Фиксирование и предварительная обработка данных.
5. Обсуждение результатов исследования.
6. Оформление результатов работы.
7. Представление исследовательской работы на конференции.

Выполнение всех этапов исследовательской работы может обеспечить достижение высоких результатов.

Актуальность программы в том, что во время работы в кружке дети углубляют свои знания о родном крае, осознают значение особо охраняемых территории Урала. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы. Результаты исследования оформляются в виде исследовательских работ и презентации на компьютере в программах: MS Word, PowerPoint, Excel. Все работы объединяются в сборнике «Юный исследователь».

Новизна. Современное экологическое образование подразумевает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития, направленный на формирование общей экологической культуры и ответственности подрастающего поколения.

Цель программы:

Формирование различных видов одаренности обучающихся на основе организации исследовательской деятельности и проектирования.

Задачи:

1. Выполнить широкий спектр исследовательских и проектных работ, включающих изучение климатических факторов, водных ресурсов, почвы, воздушных масс, растительного и животного мира;
2. организовать формирование познания законов природы, расширение кругозора, обучение принципам химического анализа, мониторинга окружающей среды;
3. научить оформлению документирования результатов исследований, наблюдений (заполнение бланков, описание пробных площадей, сбор гербария, зарисовки, записи в дневниках и т.д.)

Программа дополнительного образования опирается на следующие принципы:

1. **Принцип гуманизации отношений** – построение всех отношений на основе уважения и доверия к человеку, на стремлении привести его к успеху.
2. **Принцип соответствия типа сотрудничества психологическим возрастным особенностям учащихся и типу ведущей деятельности** – результатом деятельности воспитательного характера в кружке является сотрудничество ребёнка и взрослого, которое позволяет воспитаннику почувствовать себя творческой личностью.
3. **Принцип демократичности** – участие всех детей в программе развития творческих способностей.
4. **Принцип дифференциации воспитания** – дифференциация в рамках работы кружка предполагает:
 - отбор содержания, форм и методов воспитания в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями детей;
 - создание возможности переключения с одного вида деятельности на другой в рамках дня;
 - взаимосвязь всех мероприятий в рамках тематики дня;
 - активное участие детей во всех видах деятельности.

5. Принцип творческой индивидуальности – творческая индивидуальность – это характеристика личности, которая в самой полной мере реализует, развивает свой творческий потенциал.

Методы. На исследовательских занятиях широко используются следующие методы:

- Лекционные занятия;
- Экологические игры;
- Аналитический метод;
- Исследовательская деятельность;
- Наблюдение с последующей регистрацией явлений;
- Конкурс исследовательских работ.

Программа реализуется по 1 часу в неделю.

Ожидаемые результаты:

- активное приобщение к исследовательской деятельности по изучению природной среды и экосистемы родного края;
- приобретение навыков научного эксперимента;
- развитие наблюдательности, пробуждение интереса к изучению конкретных экологических вопросов;
- лучшее усвоение программы биологии, экологии и географии;
- принимать участие в экологических конкурсах, олимпиадах, детских конференциях.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ занятия	Тема занятия	Дата
1	Исторические методы Исследования	
2	Приборы измерения	
3	Современные способы исследования	
4	Мониторинг и его значение	
5	Выбор темы исследование	
6	Цели и задачи исследовательского проекта	
7	Подбор теоретического материала по выбранной теме	
8	Составление плана работы	
9	Подбор целесообразных практических методов исследования	
10	Практические приемы исследования	
11	Работа с лабораторным оборудованием	
12	Работа с лабораторным оборудованием	
13	Работа с лабораторным оборудованием	
14	Работа с лабораторным оборудованием	
15	Химия стирает, чистит и убирает	
16	Химия – хозяйка домашней аптечки	
17	Химия – помощница садовода	
18	Химия и ювелирные украшения	
19	Химия-творение природы и рук человека	
20	Работа с лабораторным оборудованием	
21	Сбор фотографического материала	
22	Работа с выбранными темами исследования	
23	Работа с выбранными темами исследования	
24	Работа с выбранными темами исследования	
25	Анализ достижения цели и задач.	
26	Ознакомление с едиными правилами оформление материалов проекта	
27	Оформление материалов проекта –теоретической части.	
28	Оформление материалов проекта – практической части	
29	Составление диаграмм, работа с ИКТ в режиме Exel и Word	
30	Составление схем, таблиц, работа с ИКТ в режиме Exel и Word	
31	Подготовка авторефератов к защите исследовательского проекта	
32	Школьная научная конференция	
33	Школьная научная конференция	
34	Школьная научная конференция	

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема № 1 (3 часа)

Как написать исследовательскую работу

1.Основные вопросы. Методы Исследования.

2.Требования к знаниям и умениям. Научить обучающихся методам и способам исследовании, умения распределять обязанности в группе

3.Самостоятельная работа. Организация творческих групп. Выбор тем исследовательской работы. Составление плана работы.

4.Тематика практических работ. Выбор темы исследовательских и практических работ предложенных руководителями рабочих групп.

Тема № 2 (12 часов)

Работа с wybranными темами

1.Основные вопросы. Работа с wybranными темами исследования.

2.Требования к знаниям и умениям. Беседа с руководителями групп о выборе тем для дальнейшего исследования (экскурсии, работа в библиотеке). Знакомство с работой лабораторного оборудования «Архимед»

3.Самостоятельная работа.

4.Тематика практических работ.

1. «Наблюдения за жизнью ...»

2. «Экология школьных помещений ОАО «РЖД» школа – интернат №10 э её влияние на здоровье обучающихся».

3. «Содержание нитратов в овощах и фруктах».

4. «Лесная аптечка».

5. «Контрольная закупка».

6. «Исследование воды».

7. «Мониторинг окружающей среды»

Тема № 3

Оформление исследовательских работ (15 часов)

1.Основные вопросы. Как правильно оформить исследовательскую работу или творческий проект. Презентация.

2.Требования к знаниям и умениям. Научить правильному оформлению исследовательских работ, на какие вопросы обратить больше внимания в своих работах, составление диаграмм, работа с ИКТ в режиме Excel и Word, как подготовить презентацию к своей работе.

3.Самостоятельная работа. Самостоятельно оформить свою работу соблюдая требования, которые предъявляются к творческим проектам: титульный лист; оглавление; цели, задачи, актуальность; основная часть; выводы и рекомендации; литература; приложения.

4.Тематика практических работ. Подготовить презентации к своим работам.

Тема № 4

Презентация исследовательского проекта (4 часа)

Проведение школьной научно – практической конференции

Выбор состава комиссии по оценки проектов. Защита исследовательских проектов.

IV. Методическое обеспечение

Основные методы и формы работы с детьми.

Основным методическим подходом в рамках данной программы является «натуралистический» подход - т.е. обучение и воспитание детей в природной обстановке, на примере живых, «реальных» объектов, существующих в естественных условиях. Двумя основными формами обучения, при этом, являются полевые экскурсии и самостоятельная исследовательская (проектная) деятельность.

Приемы, используемые в работе: Беседа с ребятами об актуальности и новизне во время работы над исследовательскими проектами; встречи с работниками парка; экскурсии по территории Национального парка, посещение памятника природы Карстовый мост «Куперля»; работа в библиотеке; изучение материалов имеющихся в школьном музее, и в музее НП «Башкирия».

Формы занятий. Изучение специальной литературы, сбор информации, опрос местных жителей, закладка пробных площадок, наблюдение и изучение флоры и фауны на территории парка, ведение записей в дневниках наблюдений, проведение познавательных и развивающих игр.

Дидактический материал. Учебно-методическая литература; методические пособия; аудио- и видеоматериалы; учебники; натуральные объекты.

Техническое оснащение. Для выполнения практической части необходимо оборудования: компьютеры; переносной экран; проектор; письменные принадлежности; рулетка; калькулятор; портновские иглы; бечевка; колышки; энтомологические сачки для «кошения»; полевые дневники; морилки; пробирки; часы; ватные матрасики; бинокли.

Формы подведения итогов. Выступление ребят перед сверстниками и педагогами с исследовательскими работами и презентациями. Подготовка материалов для выпуска сборника «Юный исследователь».

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Сайфуллина Н.М. Природа, наука и туризм: материалы Всероссийской НПК посвященной 25-летию НП «Башкирия». Уфа: «Гилем». 2011. 161 с.
2. Брем А. Жизнь животных: Млекопитающие. М.: ООО ТД «Издательство МИР книги», 2011. 208 с.
3. Брем А. Жизнь животных: Насекомые. М.: ООО ТД «Издательство МИР книги», 2011. 224 с.
4. Тихонов А.В. растения России. Красная книга. М.: Росмэн, 2010. 171 с.
5. Чередниченко И.П. Экология. 6-11 классы внеклассные мероприятия, исследовательская деятельность учащихся. В.: «Учитель». 2010. 131 с.
6. Кусябаява Р.Р. Как воспитать в ребенке творческую личность. Сборник разработок концепции, программ и примерных уроков. Уфа: БИРО, 2008. 125 с.
7. Булаев М.А. Организационно-финансовое обеспечение и безопасность полевых туристских лагерей: Практическое пособие. Ханты-Мансийск, 2005. 194 с.
8. Степанчук Н.А. Экология, 7-8 классы: практикум по экологии животных. Практикум по экологии человека. Волгоград: Учитель, 2009. 183 с.
9. Степанчук Н.А. Прилипко Н.И. Практикум по общей экологии 9 класс. Волгоград: Учитель, 2009. 208 с.
10. Вавилина Е.М. Экологическое воспитание в школе. 5-9 классы: игры, праздники, конкурсные программы, тематические вечера, беседы. Волгоград: Учитель, 2008. 109 с.

Дополнительная литература:

11. Щербакова С.Г. Формирование проектных умений школьников: практические занятия. Волгоград: Учитель, 2009. 103 с.
12. Кондрашова Л. Энциклопедия животных. М.: Эксмо. 2007. 126 с.
13. Алексеев С.В. Груздева Н.В. Практикум по экологии. Учебное пособие. М.: АО МДС, 1996. 188 с.
14. Миркин Б.М. Наумова Л.Г. экология для устойчивого развития Башкортостана. Уфа: ГУЛ «Табигат». 2006. 154 с.
15. Фахретдинова Ф.Р. Губайдуллин М.И. Методы выявления и развития одаренности школьников. Уфа.: изд-во БИРО. 2006. 107 с.
16. Фадеева Г.А. Неделя экологии в школе. Волгоград: Учитель, 2007. 66 с.
17. Грудинова Л.А., Сборник инструкции и методических рекомендации по обеспечению безопасности при проведении туристско - краеведческих мероприятий с учащимися. Красноярск, 2005. 69 с.

Методическая рекомендация «Санитарно-гигиеническая оценка классной комнаты»

Введение.

Рабочая среда – составная часть жизненной среды человека. В школах большое количество детей проводят значительную часть своего времени. И их развитие происходит при непрерывном воздействии факторов этой среды.

Санитарно-гигиеническое состояние помещений характеризуют ряд важных показателей.

1. Размеры помещения.

2. Внутренняя отделка и оформление помещения, освещенность, которые оказывают значительное влияние на зрительный анализатор.

3. Вентиляционный режим учебного помещения позволяет относительно стабилизировать в течение дня уровень химического и бактериального загрязнения, что обеспечивает благоприятное протекание физиологических процессов у обучающихся.

4. Естественное освещение и его надлежащий уровень важны в связи с тем, что свет обладает высоким биологическим действием, способствует росту и развитию организма, обеспечивает нормальную работу зрительного анализатора.

Цель работы:

«Экология школьных помещений и её влияние на здоровье обучающихся».

Задание 1

Определение полезной площади и кубатуры классной комнаты.

Оборудование

- рулетка.

Выполнение работы.

1. С помощью рулетки измерить длину, высоту и ширину класса.

2. Рассчитайте площадь пола и кубатуру помещения.

3. Определите площадь и кубатуру в пересчете на одного обучающегося, разделив полученный результат на количество посадочных мест.

Обработка результатов и выводы.

Полученные данные занесите в таблицу:

Таблица № 1

Площадь и кубатура помещения, приходящего на одного обучающегося.

Школьное помещение	Площадь, м ²		Кубатура, м ³	
	Полученный результат	Санитарно-гигиеническая норма	Полученный результат	Санитарно-гигиеническая норма
Кабинеты (классы)		2,0		4-5

Сделайте выводы о соответствии полученных результатов санитарно-гигиеническим нормам.

Подумайте, рационально ли используется площадь помещения?

Задание 2

Оценка внутренней отделки помещения.

Выполнение работы.

План:

1. Отделка стен.

2. Цвет стен, потолка, пола.

3. Соответствие цветовых гамм.

4. Качество покрытия пола.

5. Чистота стен.

Обработка результатов и выводы.

Полученные данные занесите в таблицу:

Таблица № 2**Отражающая способность окрашенных поверхностей стен.**

(Загрязненные стены отражают света в 2 раза меньше, чем только что окрашенные или вымытые).

Цвет поверхности	Отражающая способность, %
Белый	80%
Светло-желтый	60%
Светло-зеленый	40%
Светло-голубой	30%
Темно-голубой	6%

Оцените внутреннюю отделку кабинета, учитывая следующие данные

- любые полимерные покрытия выделяют в атмосферу вредные для организма человека вещества;
- при южной ориентации помещения рекомендуются более холодные тона окраски их стен (светло-серый, светло-голубой, зеленоватый), при северной- более теплые (желтовато-охристые, светло-розовый, бежевый).

Задание 3**Изучение вентиляционного режима помещения.**

Оборудование

Рулетка

Выполнение работы

1. Определите необходимый вентиляционный объем воздуха ($V_{\text{вент}}$, м³/ч), т.е. объем свежего воздуха, который надо подавать в помещение на одного человека, чтобы содержание CO₂ не превысила допустимого уровня (0,1%):

$$K = 3$$

$$V_{\text{вент}} = P - q \cdot 4$$

Где K – количество CO₂, выделяемое за один астрономический час л/ч (ребенок при умственной работе выделяет столько литров CO₂, сколько ему лет);

P – предельно допустимое содержание CO₂ в воздухе учебного помещения (0,1% или 1 л/м³);

$\frac{3}{4}$ часа – продолжительность урока;

q – содержание CO₂ в атмосферном воздухе (0,03% или 0,3 л/м³).

2. Определите кратность обмена воздуха (D)- число, показывающее, сколько раз в течение 1 часа воздух помещения должен смениться наружным, чтобы содержание CO₂ не превысило допустимого уровня.

$V_{\text{вент}}$

$$D = \frac{V_{\text{вент}}}{V}$$

Где $V_{\text{вент}}$ – вентиляционный объем воздуха;

V - объем воздуха на 1 обучающегося в классе.

Обработка результатов и выводы.

Таблица 3**Норма вентиляционного обмена.**

Помещение	Кратность обмена воздуха	
	Полученный результат	Санитарно-гигиеническая норма
Школьный кабинет		6,0-3,0

На основании полученных данных сделайте вывод о вентиляционном режиме в помещении. Ответьте на вопросы.

- Почему не рекомендуется проветривать помещение во время урока?

- Нужно ли открывать дверь во время проветривания?

-Изучите режим проветривания помещения в школе. Сделайте выводы и практические предложения.

Задание 4

Изучение естественной освещенности класса.

Оборудование

Рулетка

Выполнение работы.

1. С помощью рулетки измерьте высоту и ширину окон.

2.Рассчитайте общую площадь окон.

3.Рассчитайте площадь застекленной части окон (10% общей поверхности окон приходится на переплеты)

4. Измерив длину и ширину класса, рассчитайте площадь пола.

5. Подсчитайте световой коэффициент (СК) по формуле:

$$\frac{S_o}{S}$$

$$СК = \frac{S_o}{S}$$

Где S_o – площадь застекленной части окна;

S – площадь пола.

6. Определите коэффициент заглибления, т.е. отношение высоты верхнего края окна над полом к глубине (ширине) класса.

Обработка результатов и выводы.

Таблица 4

Естественная освещенность класса.

Помещение	Световой коэффициент		Коэффициент заглибления	
	Результат	Санитарно-гигиеническая норма	Результат	Санитарно-гигиеническая норма
Класс		1/4 - 1/6		1/2

Сделайте выводы о соответствии полученных коэффициентов санитарно-гигиеническим нормам.

Методическая рекомендация «Взаимодействие руководителя группы и ребят при работе над проектом»

Для успешной работы над проектом или исследовательской работы все участники процесса должны знать, в чем состоит их задача.

1. Роль руководителя при работе над исследовательской работой:

- Консультирует. Руководитель провоцирует вопросы, размышления, самостоятельную оценку деятельности. Направляет деятельность ребят в решение поставленных задач.
- Мотивирует. Во время работы над проектом руководитель должен придерживаться принципов, раскрывающих перед школьниками ситуацию проектной деятельности как ситуацию выбора и свободы самоопределения, не навязывая своих волевых решений.
- Наблюдает. Во время наблюдения, руководитель получает информацию, которая ему необходима во время консультации, он умело направляет деятельность ребят, формирует компетентность в работе над проектом.

2. Роль ребят при работе над проектом, он:

- Выбирает. Право выбора предоставленное ребятам в выборе темы исследовательской и проектной работы, формирует чувство причастности. Выбор должен закрепиться в сознание ребят, и как процесс принятия на себя ответственности.
- Выстраивает систему взаимоотношения с ребятами. Речь не только о ролевом участие в командной работе. Взаимодействие с руководителем позволяет освоить еще одну ролевую позицию. Работа на маршрутах и во время экскурсии, заставляет вступать во взаимоотношения со взрослыми и сверстниками с новых позиции. Со взрослыми они вступают в сотрудничество, со сверстниками в дружеские отношения, так как без единой команды (группы) выполнить исследовательскую работу намного сложнее.
- Оценивание. На каждом этапе работы возникают различные объекты оценки. Ребята оценивают свою работу: информацию со стороны её полезности для проекта. В тоже время они оценивают продукт своей деятельности и себя в процессе этой деятельности. Даже не самый удавшийся проект имеет большое педагогическое значение. Анализ (самоанализ) объективных и субъективных причин неудач, понимание ошибок усиливает мотивацию для дальнейшей работы, формирует личный интерес к новому знанию, если провал проекта обусловлен неверно подобранной информацией или непроверенными данными.

Этапы работы над проектом.

1. Выбор темы проекта.
2. Планирование работы
3. Выполнение исследовательской работы
4. Анализ достижения цели и задач.
5. Оформление материалов проекта
6. Защита проекта. Презентация