

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Тульской области
Управление образования города Тулы
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 55 имени А.И. Миронова»

РАССМОТРЕНО на заседании Педагогического совета протокол №1 от 28.08.2023	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР Ю.Д. Батян	УТВЕРЖДЕНО Директор А.А. Сапронов Приказ № 82-У от 29.08.2023
------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности «Точка роста. Химия, биология»

для обучающихся 7-8 классов

Рабочая программа внеурочной деятельности **Кружок «Я - исследователь»**

Уровень образования: основное общее образование.

Уровень освоения: базовый.

Направленность: естественнонаучное направление.

Образовательная область: биология, химия.

Количество часов: 68 ч (1ч-7 класс, 1 час – 8 класс).

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Внеурочная деятельность понимается сегодня преимущественно как деятельность, организуемая во внеурочное время для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участии в самоуправлении и общественно полезной деятельности.

Главной проблемой в преподавании биологии и химии в настоящее время является перегруженность курса основной школы и нехваткой времени на изучение объемного учебного материала. Естественнонаучные знания сегодня необходимы каждому человеку, они определяют поведение человека в окружающей среде, используются в повседневной жизни, хотя школьники часто не осознают этого и из-за своей неграмотности совершают ошибки. Актуальность введения предлагаемого курса определяется несколькими причинами:

- сложность учебного материала по химии и биологии;
- сокращение количества учебных часов на изучение данных предметов;
- уменьшение времени, отводимого на химический эксперимент и лабораторные исследования на уроках;
- неверная, подчас абсолютно абсурдная информация, почерпнутая из СМИ.

Данная рабочая программа ориентирована на учеников 7-8 - х классов. Реализация программы позволит повысить у учащихся познавательный интерес к предметам, более углубленно осваивать ими трудный учебный материал, развивает творческую активность и самостоятельность. К тому же, знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене.

Цели и задачи

Цель курса – углубление и расширение знаний учащихся, формирование и развитие интереса к учебно-исследовательской деятельности, вовлечение учащихся в активную практическую деятельность.

Задачи:

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения биологического и химического эксперимента,
- развитие потребности в самостоятельности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- расширение кругозора с привлечением дополнительных источников информации;
- развитие творческого мышления;
- обучение основам оформления исследовательских работ.

Планируемые результаты освоения курса

Изучение курса обуславливает достижение следующих результатов:

Личностные:

- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

Метапредметные:

Регулятивные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему, определять цель;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат,
- выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

Познавательные:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности;

Коммуникативные:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- осуществлять сотрудничество с учителем и одноклассниками, учитывая разность во мнениях, позициях;
- аргументировать свою точку зрения.

Предметные:

- осознавать роль жизни:
- получить знания в области биологии, химии и других естественных наук, научиться использовать их в повседневной жизни;
- понимать смысл терминов, знать химическую символику, основные закономерности;
- проводить опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- проводить химические расчеты;
- использовать разные методы научного исследования;
- приобрести практические навыки изучения окружающей среды.

Ученики научатся:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности разных организмов;
- применять различные методы биологической и химической наук, ставить эксперименты, проводить опыты, объяснять их результаты;
- ухаживать за домашними питомцами;
- составлять уравнения реакций, характеризовать вещества;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию, получаемую из разных источников;

Ученики получат возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии/химии, с приборами и инструментами, лабораторным оборудованием;

- использовать приёмы оказания первой помощи;
- осознанно соблюдать принципы и правила отношения к живой природе, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- находить информацию в научно-популярной литературе, словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

Содержание курса.

Данный курс включает в себя **три** модуля.

1. Введение в исследовательскую деятельность
2. Биологический
3. Химический

Модуль 1. Введение в исследовательскую деятельность.

Введение. Знакомство с программой курса. Правила ТБ при работе с оборудованием, приборами, инструментами. Исследовательская деятельность. Типы исследовательской деятельности. Основные этапы. Источники. Самостоятельные исследования. Творческие работы, их виды. Оформление и презентация.

Модуль 2. Биологический.

Среды обитания. Живые организмы, их приспособленность к среде обитания. Фенология. Гербарий и коллекции. Клетка – единица строения организмов. Увеличительные приборы, правила работы с ними. Приготовление простейших микропрепаратов. Царства живой природы. Основные процессы жизнедеятельности. Влияние факторов окружающей среды на жизнедеятельность организмов разных царств. Красная книга Воронежской области. Человек. А знаем ли мы себя? Антропометрия. Валеология. ЗОЖ. Рациональное питание. Влияние вредных привычек на здоровье человеческого организма. Биометеорология. Медицинская география.

Исследования и опыты. Наблюдение за осенними изменениями в жизни растений. Изготовление гербарных материалов. Составление коллекции насекомых. Изготовление модели клетки из пластилина или другого материала. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука, кожицы листа традесканции. Рассмотрение препаратов в световой микроскоп. Химический состав растений. Влияние условий окружающей среды на прорастание семян. Определение всхожести семян. Опыты по изучению фотосинтеза, транспирации. Вегетативное размножение комнатных растений. Наблюдение за ростом и развитием комнатных растений. Создание собственной художественной или фотоколлекции. Выращивание плесневого гриба, рассмотрение его под микроскопом. Наблюдение за животными в окружающей среде. Наблюдение за домашними животными. Изучение пищевых предпочтений разных животных, составление пищевого рациона. Изучение зависимости активности животных от разных факторов. Изучение поведения животных в зависимости от разных факторов. Проведение антропометрических и физиометрических измерений человека. Определение физической работоспособности путем определения дыхательных возможностей организма человека. Определение ЖЕЛ по формуле. Определение индекса физического состояния организма. Составление индивидуального суточного меню. Составление социологических опросников. Определение влияния различных факторов на здоровье школьника. Влияние погодных и ландшафтных условий на здоровье человека.

Экскурсии в Краеведческий музей, в заповедник, фенологические наблюдения.

Модуль 3. Химический.

Первоначальные химические понятия. Вещества, смеси, растворы. Физические и химические явления. Природные и синтетические индикаторы. Химия вокруг нас. Химия и кулинария. Поваренная соль и пищевая сода. Пряности. Вкусовые добавки. Что мы едим?

Знакомые всем напитки: чай, кофе, соки. Химия и фармакология. Витамины и БАДы. Вода, свойства воды. Жесткость воды. Бытовая химия. Мыло. Зубная паста. Синтетические моющие средства. Средства ухода за кожей, волосами.

Исследования и опыты. Выращивание кристаллов в домашних условиях. Распространение запаха духов, дезодоранта, одеколона как процесса диффузии. Исследование pH различных растворов. Изготовление моделей кристаллических решеток из пластилина и другого материала. Исследование свойств поваренной соли, пищевой соды, сахара. Определение органолептических и физико-химических показателей: молока, кисломолочных продуктов, майонеза, кетчупа. Определение показателей качества муки. Определение физико-химических свойств чая, кофе, соков. Изучение отбеливающих свойств перекиси водорода. Изучение свойств водопроводной воды. Определение жесткости воды. Выявление моющих свойств мыла, синтетических моющих средств. Изготовление косметических масок в домашних условиях. Определение эффективности использования различных зубных паст, шампуней и других средств ухода за кожей человека. Составление социологических опросников.

Тематическое планирование

Модуль	Кол-во часов
Введение в исследовательскую деятельность	5
Биологический	34
Химический	29

Система оценивания достижения планируемых результатов.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания: беседа, лекция, круглый стол, презентация, игра, демонстрация, диспут, исследование, практическая работа, проект, викторина, экскурсия.

Формы организации познавательной деятельности учащихся подбираются в соответствии с целями, содержанием, методами обучения, учебными возможностями и уровнем сформированности познавательных способностей учащихся. Предпочтение отдается следующим формам работы:

- самостоятельная работа (индивидуальная или в малых группах) над теоретическим материалом;
- индивидуальная работа или в малых группах при выполнении практических работ, выполнении экспериментальных заданий;
- публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование;
- защита исследовательских работ при выполнении проекта.

Формы организации контроля результатов обучения.

По форме проведения: индивидуальный, групповой, фронтальный, самоконтроль.

По способу организации: устный, письменный, практический.

По месту контроля на этапах обучения: текущий, тематический, итоговый.

Методы контроля: тестирование, практические работы, опрос, защита индивидуального или группового проекта.

Общий уровень достижений учащихся переводится в оценку по следующей шкале:

87 – 100% - «5»

66 – 86% - «4»

42 – 65% - «3»

2 – 41% - «2»

0 – 1% - «1»

Список литературы.

1. Алексинский В.Н. “Занимательные опыты по химии”: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995.

2. Аликберова Л.Ю. “Занимательная химия”: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
3. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
4. Бравая Н.А. Классная биология в вашей школе: 5-8 классы: учебное пособие. – М: Феникс, 2008.
5. Брем А.Э. Жизнь животных: в 3 т. / А.Э. Брем. – М., Терра, 2008.
6. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. – М., 2010.
7. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. – М. Наука, 2007.
8. Вологодина Е.В., Малофеева Н.Н., Травина И.В./Живая природа./ Энциклопедии для любознательных. – М., 2008.
9. Высоцкая М.В. Биология. 5 – 11 классы. Нетрадиционные уроки. Исследование, моделирование, интегрирование. – Волгоград, Учитель, 2009.
10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., А.К. Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие М.: Дрофа, 2007.
11. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. “Физика и химия”: Проб. Учеб. Для 5–6 кл., общеобразовательных учреждений, – М.: Просвещение, 1994.
12. Гроссе Э., Вайсмантель Х. «Химия для любознательных». -3-е изд.- Ленинград: «Химия», 1987.
13. Дмитриева А.И., Ильина Л.В. «Наш дом – наш быт» - М.: «Знание», 1992.
14. Зуева М.В., Гара Н.Н. “Школьный практикум. Химия. 8–9-е классы”, – М: Дрофа, 1999.
15. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод.пособие (уроки мастерства) Пособие. Е.В. Тяглова. М.: Планета, 2010.
16. Криволапова Н.А. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5 – 8 классы. – М., Просвещение, 2012.
17. Носаль М. А. Лекарственные растения. Способы их применения в народе/ М.А. Носаль, И. М. Носаль. – Ленинград, 2010.
18. Пол Даузвелл. /В мире животных./Энциклопедии для любознательных./ Харьков, Белгород, 2008.
19. Роберт Коуп. / Мир насекомых. / Москва: «Махаон», 2009
20. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения школьников. – «Учебная литература», 2010.
21. Цеханская А.Ф., Стренков Д. Г. / Новый атлас животных. / Москва, 2007.
22. Экология для школьников; атлас под ред. А.Т. Зверева, М. АСТ-ПРЕСС, 2008.
23. Юдин А.М., Сучков В.М. «Химия в быту». – М.: «Химия», 1995.

Календарно-тематическое планирование курса «Я – Исследователь»

№	Название модуля, темы	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактическая	Примечания
	I. Введение в исследовательскую деятельность	5			
1.	Введение. Знакомство с программой курса. Правила ТБ при работе с лабораторным оборудованием, инструментами, приборами.	1	2.09		
2.	Исследовательская деятельность. Типы исследовательской деятельности.	1	4.09		
3.	Основные этапы исследовательской деятельности. Источники.	1	9.09		
4.	Самостоятельные исследования. Творческие работы, их виды.	1	11.09		
5.	Оформление работ. Защита. Презентация.	1	16.09		
	II. Биологический.	34			
6.	Среды обитания. Царства живой природы. Живые организмы, их приспособленность к средам обитания.	1	18.09		
7.	Фенология. Экскурсия «Фенологические изменения в жизни организмов осенью». Сбор гербарного материала.	1	23.09		
8 – 9.	П/р «Составление коллекции насекомых». П/р «Изготовление гербарных материалов»	2	25.09 30.09		
10 – 11.	Клетка – единица строения и жизнедеятельности организмов. П/р «Изготовление модели клетки из пластилина».	2	2.10 7.10		
12 – 13.	Увеличительные приборы. Правила работы с увеличительными приборами. П/р «Приготовление простейших микропрепаратов, рассматривание их в микроскоп».	2	9.10 14.10		
14.	П/р «Химический состав клетки»	1	16.10		
15.	Основные процессы жизнедеятельности. Особенности процессов жизнедеятельности разных организмов.	1	21.10		
16 – 17.	Фотосинтез. Опыты по изучению фотосинтеза, транспирации. П/р «Влияние различных условий среды на прорастание семян»	2	23.10 28.10		
18.	П/р «Определение всхожести семян»	1	11.11		
19 – 20.	Наблюдение за ростом, развитием комнатных растений. П/р «Вегетативное размножение комнатных растений»	2	13.11 18.11		
21.	Царство Грибы. Отличительные особенности грибов. П/р «Выращивание плесневого гриба, рассматривание его под микроскопом»	1	20.11		
22 – 24.	Царство Животные. Отличительные особенности животных. Раздражимость. Наблюдение за животными в окружающей среде или за домашними животными. П/р «Изучение зависимости активности животных от разных факторов». П/р «Изучение	3	25.11 27.11 2.12		

	зависимости поведения животных от разных факторов»				
25 - 26.	П/р «Изучение пищевых предпочтений разных животных, составление пищевого рациона домашнего любимца»	2	4.12 9.12		
27 – 29.	Человек. Отличия человека от животных. Антропометрия. Физиометрия. П/р «Проведение антропометрических и физиометрических измерений человека».	3	11.12 16.12 18.12		
30 – 31.	П/р «Определение физической работоспособности путем определения дыхательных возможностей организма человека» П/р «Определение ЖЕЛ по формуле» П/р «Определение индекса физического состояния организма»	2	23.12 25.12		
32.	П/р «Составление индивидуального суточного меню».	1	13.01		
33.	Валеология. ЗОЖ. Влияние вредных привычек на организм человека. П/р «Составление социологических опросников»	1	15.01		
34 – 36.	Биометеорология. Медицинская география. П/р «Определение влияния различных факторов, погодных и ландшафтных условий на здоровье человека»	3	20.01 22.01 27.01		
37 – 38.	Красная книга Воронежской области. Экскурсия в заповедник или Краеведческий музей.	2	29.01 3.02		
39.	Создание собственной художественной коллекции или фотоколлекции.	1	5.02		
	III. Химический.	29			
40.	Первоначальные химические понятия. Вещества, смеси, растворы.	1	10.02		
41 – 42.	Физические и химические явления. П/р «Выращивание кристаллов в домашних условиях» П/р «Распространение запаха духов, дезодоранта, одеколона как процесса диффузии»	2	12.02 17.02		
43 – 44.	Природные и синтетические индикаторы. П/р «Исследование рН различных растворов»	2	19.02 24.02		
45.	П/р «Изготовление моделей кристаллических решеток из пластилина и других материалов»	1	26.02		
46 – 47.	Химия вокруг нас. Химия и кулинария. Поваренная соль, пищевая сода, сахар. П/р «Исследование свойств пищевой соды, поваренной соли, сахара»	2	3.03 5.03		
48 – 50.	Пряности. Вкусовые добавки. Что же мы едим? П/р «Определение органолептических и физико-химических показателей молока и кисломолочных продуктов»	3	10.03 12.03 17.03		
51 – 53.	П/р «Определение органолептических и физико-химических свойств майонеза, кетчупа, чая, кофе, соков»	3	19.03 2.04 7.04		
54.	П/р «Определение показателей качества муки»	1	9.04		
55 – 56.	Химия и фармакология, медицина. Витамины и БАДы. П/р «Изучение отбеливающих свойств	2	14.04 16.04		

	перекиси водорода»				
57 – 58.	Вода, свойства воды. Жесткость воды. П/р «Изучение свойств водопроводной воды. Определение жесткости воды»	2	21.04 23.04		
59.	Химия в быту. Мыла, СМС, зубные пасты, средства ухода за волосами, кожей.	1	28.04		
60 – 61.	П/р «Выявление моющих свойств мыла, синтетических моющих средств» П/р «Изготовление косметических масок в домашних условиях»	2	30.04 5.05		
62 – 63.	П/р «Определение эффективности использования различных зубных паст, шампуней и других средств ухода за кожей человека»	2	7.05 12.05		
64.	П/р «Составление социологических опросников»	1	14.05		
65 – 66 .	Подготовка сообщения (реферата) по исследовательской деятельности.	2	19.05 21.05		
67.	Представление сообщения или реферата, показ презентации.	1	26.05		
68.	Заключительный урок. Экскурсия в музей Эйнштейниум.	1	28.05		
	Итого	68 ч			