




Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
Гимназия ДВФУ

Принято решением
Педагогического совета
Протокол №1 от 25.08.23г.
СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по ДО

 О.А. Колесникова



УТВЕРЖДАЮ
Директор Гимназии ДВФУ

 Н.Г. Каплина

«25» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Естественнонаучная исследовательская лаборатория
(Химия, Биология)

Срок реализации 2023 – 2024 учебный год
Учитель: Труханенко Анна Витальевна

Владивосток – 2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа естественнонаучной лаборатории составлена на основе федерального компонента государственного стандарта „основного общего, среднего (полного) общего образования. В соответствии с нормативными документами.

Рабочая программа предусматривает системное повторение основных вопросов изучаемых в курсе биологии и химии 5 - 9 классов, направлена на подготовку обучающихся к сдаче ОГЭ, а также в 10-11 классах к успешной сдаче ЕГЭ.

Важным направлением рабочей программы является подготовка к олимпиадам разного уровня, систематическая работа с тестовыми заданиями, отработка демоверсий предыдущих лет, решение задач повышенной сложности, развитие творческого и нестандартного мышления.

Отдельные части курса рассчитаны на учащихся, желающих познакомиться с методами проведения и реализации исследовательского проекта.

Характеристика учащихся, которым адресована данная программа:

- возрастная группа: 5 - 11 классы;
- наличие познавательного интереса к химии, биологии, экологии и потребности обучения, по данной программе.

Курс рассчитан на 1 учебный год. Всего программа рассчитана на 140 часов.

Занятия проводятся 1 раз в неделю 4 часа, одновременно, по четырем направлениям: химия, биология, экология, проектная деятельность. Предусматривает лекционные, семинарские, практические занятия, тематическое планирование, список учебной литературы для обучающихся.

Цели:

- развитие познавательной деятельности обучающихся через активные формы и методы обучения;
- развитие творческого потенциала обучающихся, способности критически мыслить;
- закрепление и систематизация знаний обучающихся ;
- обучение обучающихся основным подходам к решению расчетных задач по данным предметам, нестандартному решению практических задач;
- систематическая подготовка школьников старших классов к сдаче единого государственного экзамена по химии, биологии;
- подготовка учащихся к олимпиадам разного уровня;
- подготовка качественных проектов.

Задачи:

- научить обучающихся приемам решения задач различных типов;
- закрепить теоретические знания школьников по наиболее сложным темам курса общей, неорганической и органической химии;
- способствовать интеграции знаний учащихся по предметам естественно-научного цикла при решении задач по химии, биологии, генетике;
- продолжить формирование умения анализировать ситуацию и делать прогнозы;
- научить выбирать правильно и реализовать тему своего проекта.

Предполагаемые результаты образовательного процесса:

По окончании курса учащиеся должны знать:

- типы научных исследовательских и проектных работ
- приемы и методы нахождения нужной информации;
- владение методикой исследования и реализацией проекта
- как правильно находить материал и готовиться к олимпиадам разного уровня
- как успешно подготовиться к ЕГЭ и ГИА
- основные приемы и навыки работы в лаборатории с микроскопами, химическим оборудованием.

Рабочая программа направлена на освоение следующих результатов:

Личностных:

- формирование у учащихся мотивации к обучению ,помощи им в самореализации и саморазвитии ;
- развитие познавательных навыков учащихся ,умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивать творческое и критическое мышление
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, формирование убеждённости в ценности биологических, химических знаний в жизни общества, понимание значимости методов биологических исследований;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими при осуществлении коллективных проектных заданий, решения проблемных вопросов, умения работать в коллективе;

- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметных:

Регулятивные: УУД:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать биологические объекты и явления, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять и доказывать их, защищать свои идеи;

Личностные УУД:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Коммуникативные УУД:

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

Познавательные УУД:

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- умение работать в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ).

Предметные - формирование основополагающих понятий, о систематизированных представлениях о мире, о значении и взаимосвязи наук биология, химия, экология, а так же владение ИКТ. Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов животных.

Показатели результативности:

Успешное овладение предполагает:

-высокий уровень знаний, умений, навыков;

-успешную сдачу экзаменов по ОГЭ и ЕГЭ по предметам химии и биологии;

-активное участие в олимпиадах различного уровня;

-выполнение научной и проектной деятельности ,участие в конференциях.

13	октябрь	Химическая кинетика. Термохимические уравнения. Смещение равновесия	1	задачи	разбор заданий по олимпиадам, сайт ФИПИ
14	октябрь	Химическая кинетика	1	задачи	разбор заданий по олимпиадам, сайт ФИПИ
15	октябрь	Работа над проектом 9 класс	1	обсуждение и редактирование материала	работа над материалом
16	октябрь	Гидролиз. Составление уравнений гидролиза	1	правильное написание уравнений гидролиза солей, понятие константы гидролиза	решение заданий
17.	ноябрь	Гидролиз	1	правильное написание уравнений гидролиза солей, понятие константы гидролиза	решение заданий
18.	ноябрь	Паразиты. Простейшие.	1	болезни жизненный циклы	лекции. материала
19.	ноябрь	Работа над проектом 9 класс	1	обсуждение и редактирование материала	работа над материалами
20.	ноябрь	Паразиты. Черви.	1	жизненные циклы. Болезни.	работа над материалами
21.	ноябрь	Дрейф генов 9-11	1	решение задач	решение задач
22.	ноябрь	Популяционные волны.	1	разбор графического материала	разбор заданий по олимпиадам, сайт ФИПИ
23, 24., 25, 26	ноябрь	Электролиз	5	решение задач, повышенной сложности	разбор заданий по олимпиадам, сайт ФИПИ
27	декабрь	Подготовка к олимпиаде по биологии 9-11	1	решение заданий повышенной сложности муниципального уровня	разбор заданий по олимпиадам, сайт ФИПИ
28, 29, 30.	декабрь	Подготовка проектов к научно-практической конференции	3	подбор материала, обсуждение тем	работа с икт
31, 32, 33, 34	декабрь	огэ- задачи	4	разбор задач различного вида	ФИПИсайт
35, 36, 37	декабрь	Егэ-задачи	3	разбор задач различного типа	сайт ФИПИ, Сайт Решу ЕГЭ, Старт град
3,4 четверть (второе полугодие)					
38, 39, 40 41	январь	Подготовка проектов к научно-практической конференции	4	оформление, подготовка, обсуждение	оформление, подготовка, обсуждение
42 43	январь	Биология решение задач по цитологии	2	решение заданий	сайт ФИПИ, Сайт Решу ЕГЭ,

44 45, 46, 47	февраль	Химия свойства хрома, цинка, марганца, железа Взаимодействие с кислотами	4	реакции ,лекция	Старт град прорешивание, типовых заданий
48, 49, 50, 51 52, 53	февраль	Биология- разбор заданий по экологии, экологические законы. задачи	6	лекции, задачи	сайт ФИПИ,Сайт Решу ЕГЭ, Старт град
54, 55, 56, 57, 58, 59	март	Органическая химия окислительно-восстановительные реакции ,разбор наиболее сложных заданий	6	лекции, задачи ,	сайт ФИПИ,Сайт Решу ЕГЭ, Старт град
60 61 62 63 64 65	март	Подготовка к практической части ОГЭ- химия	6	решение заданий, правила работы в лаборатории отработка навыков в решении	сайт ФИПИ, Решу ЕГЭ, Старт град Фоксфорд
	апрель-	резервное время на актуальные во вопросы биологии	4	работа с вопросами, отработка материала	сайт ФИПИ, Решу ЕГЭ, Старт град
	апрель-май	резервное время на актуальные вопросы по химии	4	работа с вопросами, отработка материала	сайт ФИПИ, Решу ЕГЭ, Старт град

Условия реализации программы:

- Наличие компьютерного класса;
- Программного обеспечения;
- Возможность работы в лаборатории с реактивами, оборудованием;
- Возможность проведения мониторинга знаний как в режиме онлайн и офлайн.

Список рекомендуемой литературы:

- 1.Ахметов М.А. Решение задач повышенной трудности // Химия в школе. 2005. №4. С. 56–58.;
- 2.Беляев Н.Н. О системном подходе к решению задач // Химия в школе. №5. С. 60–61. 3. Беспалов П.И. Практикум по методике обучения химии в средней школе / П.И. Беспалов. М.: Дрофа, 2007. 222 с.;
- 4.Виноградова Н.А. Учим решать расчетные задачи // Химия в школе. 2004. №5. С. 54–56. ;
5. Воскобойникова Н.П. Сравните и почувствуйте разницу (к решению задач) // Химия в школе. 2003. №4. С. 41–45.;

6. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия 8 класс. М.: Дрофа, 2012. 410 с.;
7. Герус С.А. Алгоритмический подход к решению типовых расчетных задач // Химия в школе. 1996. №3. С. 46–48. ;
8. Ерохина Г.Н. Как мы обучаем решению задач // Химия в школе. 2001. №7. С. 59–61.; 9. Ерыгин Д.П. Методика решения задач по химии: учеб. пособ. для пед. ин-тов. М.: Просвещение, 1989. 174 с.;
10. Кузнецова Н.Е. Методика преподавания химии: учеб. пособ. для пед. ин-тов по хим. и биол. спец. М.: Просвещение, 2017. 415 с.;
11. Мартынова Н.Н. как мы обучаем решению расчетных задач // Химия в школе. 2013. №9. С. 32–36. ;
12. П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений; профильный уровень; 1 часть . – М.; Просвещение. - 2019. ;
13. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень 2012 г.;
14. Ярыгина В.Н. Биология для поступающих в ВУЗы. М. “Высшая школа” 1998. 475с. 15. Общая биология. 10-11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, А.Е. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2019-20. – 367 с.
16. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова. Основы биологии (курс для . самообразования). – М.: Просвещение, 2012 ;
17. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 2019.

Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.fcior.edu.ru/>

<http://www.eidos.ru> – Эйдос-центр дистанционного образования

<http://www.km.ru/education> - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://school-collection.edu.ru/catalog/search> - Единая коллекция цифровых образовательных

ресурсов

4. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.

5. <http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии. 6.

Другие интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся Ресурсы дистанционного обучения ;

<http://www.informika.ru/> - обучающих программ по биологии и химии.;