

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №13
муниципального образования «Город Донецк»**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МБОУ СОШ №13
от ___ августа 2023 г.
Протокол № 1 от ___ августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ №13
Подпись директора
Тимошенко Е.А.
Приказ от 31 августа 2023 г. № 131



**Рабочая программа кружка
«Биохимики»
6 класс**

Составитель: Зинаева Татьяна Анатольевна

г. Донецк
2023г.

Программа кружка в 6 классе

«Биохимики»

Целью курса является формирование глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических реакций, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике. Элективные занятия тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствует расширению и углублению знаний, получаемых на уроках, развивают и укрепляют склонность к занятиям с веществом при выполнении химических опытов, развивают творческие способности, ориентируют учащихся на химические специальности.

Основной форма деятельности - химический эксперимент. Непременным условием практических занятий с учащимися 6 классов является постоянное руководство их работой с преподавателем, особенно с целью развития их самостоятельности: выработка навыков к работе с инструкциями, обучение ведению записей в лабораторной тетради и т.д..

Продолжительность курса составляет 32 часа. Для более успешной реализации поставленных целей занятия следует проводить ежедневно, в течение одного полугодия.

Цели и задачи программы:

- расширение и углубление знаний учащихся по биологии;
- развитие познавательных интересов и способностей, повышение творческой активности, расширение кругозора знаний об окружающем мире;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ;
- изучить характеристику веществ, используемых человеком, их классификацию, происхождение, номенклатуру, получение, применение, свойства;

- научить грамотно и безопасно обращаться с веществами;
- научно обосновать важность ведения здорового образа жизни, развивать интерес к предмету;
- развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии.

В программе используются следующие формы организации образовательного процесса: проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание презентаций, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию. Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей химии, биологии, физики, экологии.

Содержание программы

Вводное занятие (1 ч.)

Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места.

Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте.

Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (2ч.)

Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Базовые понятия: правила техники безопасности.

Базовые умения: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Базовые понятия: лабораторное оборудование.

Базовые умения: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема 2 Состав и строение клетки(15 ч)

Знакомство учащихся с строением клетки, обучение постановке опытов и фиксации результатов

Базовые понятия: Химический состав клетки, строение клетки, основные части клетки, органоиды, органы передвижения живых организмов, ферменты, включения.

Базовые умения: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема3.Жизнедеятельность живых организмов (13 ч)

Знакомство учащихся с процессами жизнедеятельности живых организмов.

Базовые понятия: дыхание, питание, транспирация ,витамины

Базовые умения: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Итоговое занятие (1ч.)

Учебно-тематический план

№ п/п	наименование темы	количество часов	из них	
			теория	практика
1	Вводное занятие	1	1	-
2	Ознакомление с кабинетом химии и изу-	2	2	-

	чение правил техники безопасности			
3	Состав и строение клетки	15	5	10
4	Жизнедеятельность живых организмов	13	7	6
	Итоговый урок	1	1	-
	Итого:	32 ч	16ч	16ч

Ожидаемые результаты.

Личностными результатами являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения являются следующие умения:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- оценивать, что полезно для здоровья, а что вредно;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, протекающие в природе и быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- исследовать свойства изучаемых веществ;
- проводить простейшие операции с веществом;
- определять тип среды у различных веществ;
- работать с лабораторным оборудованием;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- знать нахождение воды в природе, свойства воды, способы очистки воды;
- знать значение минеральных веществ, витаминов, содержащихся в пище;
- уметь обнаруживать углеводы, жиры, органические кислоты в продуктах питания;

Календарно-тематическое планирование

дата	№	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты		Планируемые метапредметные результаты	Планируемые личностные результаты	Характеристика деятельности обучающихся	Дата проведения
				обучающийся научится	обучающийся получит возможность научиться				
1. Вводное занятие (1 ч.)									
	1	Химические знания в повседневной жизни человека.	Изучение нового материала	Определять роль и значение химических знаний в жизни человека.	Познакомить с краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка	Стремиться к получению новых знаний, проявлять активность в совместной учебной деятельности.	Просмотр видеофильма «Химия и жизнь»	04.09
2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (2ч.)									
	2	Изучение правил техники безопасности.	Изучение нового материала	Организовать знакомство с методами изучения природы, лабораторным оборудованием в кабинете химии.	Ознакомление с предметами лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия.	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к предмету.	Знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места.	11.09
	3	Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.	Комбинированный урок	Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в ла-	Организовать работу учащихся с приёмами фильтрации и перегонки, выпаривания и кристаллизации.	Формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в	Формирование интереса к конкретному химическому эксперименту.	Экспериментально определяют самую горячую часть пламени, зари-	18.09

				боратории.		устной и письменной форме.		совывают строение пламени, манипуляции с металлическим штативом.	
3. Состав и строение клетки (15ч)									
	4	Химические элементы в живой клетке	Изучение нового материала	Анализируют развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Определяют понятия : Химические элементы. Элементы-биогены: Макроэлементы. Микроэлементы. Ультрамикроэлементы.	Раскрывают значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Характеризуют методы цитологии.	Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения. Умение работать с текстом, выделять главное, правильно оформить письменную работу. Овладение способами саморегуляции учебной деятельности.	Формируют экологическое сознание и позитивное отношение к органическому миру.	Учатся работать с инструкциями, оборудованием.	25.09
	5	Органоиды клетки: классификация	Изучение нового материала	Классификация органоидов клетки на одномембранные и двумембранные, устанавливают значение для жизнедеятельности клетки	Знакомство с первооткрывателями органоидов клетки.	Умение самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения и планировать личную учебную деятельность, проводить самооценку уровня личных учебных достижений.	Формирование целостного мировоззрения на основе развития биологических знаний.	Составляют схему «Органоиды клетки»	02.10
	6	Органоиды клетки.	Комбинированный	Выявляют признаки классификации жи-	Сравнивают строение клеток разных царств,	Обсуждать проблему урока,	Формирование познавательных	Создают презентацию «	09.10

			урок	вых организмов по содержанию клетки в систематические таксоны высокого ранга.	отмечают различия и сходства.	выделение ключевых понятий, работа с терминами. Формирование приемов работы с информацией. Рассматривать и обсуждать иллюстрации учебников, слайды, обобщать результаты, делать выводы.	интересов и мотивов к обучению.	Органоиды клетки»	
7	Роль цитоплазматической мембраны: плазмолиз и деплазмолиз. Лабораторная работа №1 «Плазмолиз и деплазмолиз»	Урок-практикум	Определяют физические свойства цитоплазмы, выделяют основные функции цитозоль для жизнедеятельности клетки.	Выделяют процессы жизнедеятельности клетки, проходящие в цитоплазме.	Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат Строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы	Развитие любознательности, практических навыков, формирование интереса к изучению природы.	Выполнение лабораторной работы по инструкции.	16.10	

						в кабинете .			
8	Свойства цитоплазмы Лабораторная работа №2 «Проницаемость живой и мертвой цитоплазмы для веществ клеточного сока».	Урок-практикум	Выявить главное свойство цитоплазмы, изучить механизмы регулирования состава клетки. Сравнить признаки живого и неживого на клеточном уровне.	Познакомиться с трудами автора ,впервые давшим понятие «гомеостаз».	Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат Строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий.	Выполнение лабораторной работы по инструкции.	23.10	
9	Свойства цитоплазмы Лабораторная работа №3 «Избирательное накопление нейтрального красного в закончивших рост клетках листа	Урок-практикум	Выявить главное свойство цитоплазмы, изучить механизмы регулирования состава клетки.	Отработать навыки по изготовлению микропрепарата.	Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат Стро-	Развитие любознательности, практических навыков, формирование интереса к изуче-	Выполнение лабораторной работы по инструкции.	13.11	

		лука».				ить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете .	нию природы.		
	10	Ядро	Изучение нового материала	Сравнить живые организмы по наличию ядра, определить их в разные таксономические единицы.	Изучить строение и значение ядра для жизнедеятельности клетки, познакомиться с историей изучения ядра, определить значимость биотехнологии в жизни человека.	Обсуждать проблему урока, выделение ключевых понятий, работа с терминами. Формирование приемов работы с информацией. Рассматривать и обсуждать иллюстрации учебников, слайды, обобщать результаты, делать выводы.	Формирование познавательных интересов и мотивов к обучению.	Подготовить презентацию о клонировании организмов.	20.11

	11	Вакуоли Лабораторная работа № 4«Выделение воды из клубня карто- феля, опущенного в глицерин»	Урок- практикум	Характеризовать строение, значение и роль вакуолей в клет- ке.	Отработать основные этапы работы с мик- роскопом.	Уметь рассмат- ривать готовый микропрепарат Строить моно- логическое вы- сказывание, владеть диалоговой формой комму- никации, фор- мулировать собственное мнение и пози- цию; задавать вопросы; Со- блюдать прави- ла работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.	Развитие любо- пытности, практических навыков, фор- мирование ин- тереса к изуче- нию природы.	Выполнение лабораторной работы по ин- струкции.	27.11
	12	Что такое осмос? Лабораторная работа №5 «Определение осмотического дав- ления клеточного сока плазмолитиче- ским методом».	Урок- практикум	Познакомиться с по- нятием «Осмос», изу- чить показатели, вли- яющие на осмос.	Привести экспери- ментальные доказа- тельства наличия ос- мотического давления у животных, провести анализ научной лите- ратуры.	Отработать ос- новные этапы работы с микро- скопом. Уметь рассматривать готовый микро- препарат Стро- ить монологи- ческое выска- зывание, вла- деть диалоговой	Развитие ин- теллектуальных и творческих способностей учащихся, овладение при- емами практи- ческой дея- тельности.	Выполнение лабораторной работы по ин- струкции, ана- лиз результа- тов.	04.12

						формой коммуникации, формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете .			
13	Органы передвижения живых организмов. Лабораторная работа № 6 « Наблюдение за передвижениями одноклеточных организмов»	Урок-практикум	Сравнить органы передвижения у одноклеточных и многоклеточных организмов, выявить отличительные признаки .	Изучить способы выращивания инфузорий –т уфельки в лаборатории, классифицировать органы передвижения по происхождению.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи.	Формируют любовь и оптимизм к природе и окружающему миру.	Составить список гомологичных и аналогичных органов передвижения животных.	11.12	
14	Белки - основа жизни. Лабораторная работа №7«Выделение запасных белков и изучение их свойств»	Урок-практикум	Характеризуют значение белков для живых организмов, структурой и функциями белков.	Знакомство с историей изучения белков, сравнивать обратную и прямую денатурацию, условия ее протекания.	Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат Строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, формулировать	Развитие любознательности, практических навыков, формирование интереса к изучению природы.	Составить список незаменимых аминокислот, выявить их в продуктах питания.	18.12	

						собственное мнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.			
15	Дегидрогеназы. Лабораторная работа №8 « Обнаружение дегидрогеназы в дрожжах».	Урок-практикум	Знакомство с ферментом «дегидрогеназа», изучение роли и значения для жизнедеятельности клетки.	Классифицировать ферменты белковой природы по окислительной способности. Изучить историю открытия фермента.	Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат Строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и	Формирование ответственного отношения к обучению	Выполнение лабораторной работы по инструкции, анализ результатов.	25.12	

						инструментами, правила работы в кабинете.			
16	Ферменты. Пероксидазы. Лабораторная работа № 9 «Обнаружение пероксидазы в редьке»	Урок-практикум	Знакомство с ферментом «пероксидаза», ее роль в обеспечении жизни клетки. Выявить содержание и накопление в растительных организмах.	Определить условия работы фермента, обратную денатурацию.	Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат Строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.	Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, овладение приемами практической деятельности.	Выполнение лабораторной работы по инструкции, анализ результатов.	15.01	
17	Углеводы в клетках. Лабораторная работа № 10 «Образование сахаров при прорастании семян».	Урок-практикум	Характеризовать класс углеводов, сравнивать физические и химические свойства разных сахаров.	Познакомиться с интересными фактами о сахаре, изучить роль углеводов для жизнеобеспечения клетки.	Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат Строить монологи-	Формирование целостного мировоззрения на основе развития биологических знаний.	Выполнение лабораторной работы по инструкции, анализ результатов	22.01	

						ческое высказы- вание, вла- деть диалоговой формой комму- никации, фор- мулировать собственное мнение и пози- цию; задавать вопросы; Со- блюдать прави- ла работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.			
	18	Жиры и включения в клетках	Изучение нового ма- териала	Выявить места накопления жиров в клетке, способы вы- ведения из клетки, роль включений в жизнедеятельности клетки.	Сравнить включения клеток разных систе- матических групп, дать характеристику насыщенным и нена- сыщенным маслам.	Рассматривать и обсуждать ма- териалы, делать выводы Рас- сматривать и обсуждать ил- люстрации учебника. Структуриро- вать учебный материал, гото- вить проекты, презентации.	Формирование целостного ми- ровоззрения на основе разви- тия биологиче- ских знаний.	Создали моде- ли «Клетка»	29.01
4.Жизнедеятельность живых организмов (13ч)									
	19	Дыхание животных и растений.	Комбини- рованный	Характеризовать про- цесс дыхания, клас-	Выявить органы ды- хания многоклеточ-	Уметь рассмат- ривать и гото-	Формирование ответственного	Зарисовать устройство	05.02

		Лабораторная работа № 11 «Определение степени раскрытия устьиц на фиксированном эпидермисе»	урок	сифицировать способы дыхания организмов.	ных и одноклеточных организмов. Познакомиться со строением и механизмом работы устьичного аппарата растений.	вить микропрепарат. Строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.	отношения к обучению.	устьичного аппарата растения.	
	20	Экскурсия на пришкольный участок	Экскурсия	Обнаружить органы дыхания разных жизненных форм растений.	Познакомиться с устройством чечевичек многолетних растений, механизмом работы.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.	Воспитание бережного отношения к растениям, животным, окружающему нас миру.	Подготовить сообщение «Гомологичные органы дыхания животных»	12.02
	21	Транспирация растений. Лабораторная работа №12 «Обнаружение дыхания»	Урок-практикум	Выяснить условия протекания процесса дыхания у растений, выделить признаки	Познакомиться с понятием «Гуттация», выяснить из источников массовой инфор-	Анализируют объект, выделяя существенные и несуществен-	Развитие интеллектуальных и творческих способностей	Выполнение лабораторной работы по инструкции, ана-	19.02

		растений по выделенному углекислому газу»		транспирации.	магии причины выделения капельно-жидкой воды из органов растений.	ные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.	учащихся, овладение приемами практической деятельности.	лиз результатов.	
	22	Питание живых организмов	Изучение нового материала.	Классифицировать живые организмы по типам питания, сравнивать способы питания гетеротрофов.	Познакомиться с гипотезой возникновения разных типов питания на Земле.	Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения материала под руководством учителя.	Формирование целостного мировоззрения на основе развития биологических знаний.	Составляют разветвленную пищевую цепь	26.02
	23	Строение корня. Минеральное питание.	Изучение нового материала	Характеризовать органы растения по функциям, выделить основные зоны корня, сравнить строение клеток зон корня, найти отличительные признаки.	Сформулировать «Восходящий ток веществ», определить вид проводящей ткани, дать ей характеристику.	Обсуждать проблему урока, выделить ключевых понятий, работа с терминами. Формирование приемов работы с информацией. Рассматривать и обсуждать иллюстрации учебников, слайды, обобщать результаты, делать выводы.	Формирование познавательных интересов и мотивов к обучению.	Зарисовали зоны корня, указав значения	04.03
	24	Значение воды в клетках живых орга-	Урок-практикум	Определять роль воды для живых орга-	Овладение составляющими исследова-	Обсуждать способы оформле-	Развитие интеллектуальных	Выполнение лабораторной	11.03

		<p>низмов. Лабораторная работа №13 « Определение содержания воды и сухого вещества в растительном материале»</p>		<p>низмов, ее строение и свойства.</p>	<p>тельской деятельности</p>	<p>ния результатов исследования. Формирование приемов работы с информацией. Проводить самооценку личных учебных достижений. Рассматривать и обсуждать иллюстрации учебника, обобщать результаты, делать выводы.</p>	<p>творческих способностей учащихся, овладение приемами практической деятельности</p>	<p>работы по инструкции, анализ результатов.</p>	
25	<p>Витамины. Лабораторная работа №14 « Определение витамина С в яблочном соке»</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p>Классифицировать витамины по растворимости и усвояемости, выявить содержание в продуктах питания, последствия при недостатке или избытке витаминов.</p>	<p>Знакомство с историей открытия витаминов.</p>	<p>Овладение составляющими исследовательской деятельности. Обсуждать способы оформления результатов исследования. Формирование приемов работы с информацией. Проводить самооценку личных учебных достижений.</p>	<p>Воспитание бережного отношения к растениям, животным, окружающему нас миру.</p>	<p>Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.</p>	18.03	
26	<p>Строение почек растений</p>	<p>Изучение нового материала</p>	<p>Выделять генеративные органы растения, сравнить строение генеративной и ре-</p>	<p>Определяют роль почек в жизни растения, сравнивают строения клубня и луковицы,</p>	<p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуж-</p>	<p>Формируют любовь и оптимизм к природе и окружающе-</p>	<p>Зарисовывают строение почек, подписывают составные ча-</p>	01.04	

				продуктивной почки, классифицировать по месту расположения почки на растении.	находят отличительные признаки.	дении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка. Умеют заменять термины определениями	му миру.	сти.	
	27	Запасные питательных веществ у древесных растений в почках	Изучение нового материала	Классифицируют запасные питательные вещества по принадлежности к разным классам химических веществ.	Выявляют места хранения питательных веществ в клетке и организме человека.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Предвосхищают результат и уровень усвоения Осуществляют для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения и классификации.	Формирование познавательных интересов к предмету.	Составляют схему « Запасные вещества человека».	08.04
	28	Лабораторная работа №15 « Динамика запасных питательных веществ растений в весенний период»	Урок-практикум	Выявить движение запасных питательных веществ в весенний период времени у разных пород древесных растений.	Классифицируют растения по весеннему пробуждению, определяют условия.	Отработать основные этапы работы с лабораторным оборудованием. Уметь рассматривать готовый микропрепарат Строить монологическое высказывание, владеть	Развитие интеллектуальных творческих способностей учащихся, овладение приемами практической деятельности	Проводят опыты, согласно инструкции	15.04

						диалоговой формой коммуникации, формулировать собственное мнение и позицию;			
	29	Обработка полученного материала	Систематизация результатов	Характеризовать сокдвижение у растений в весенний период времени, выявить полезные вещества в растительном соке.	Научиться оказывать первую медицинскую помощь «раненному» растению.	Овладение составляющими исследовательской деятельности. Обсуждать способы оформления результатов исследования. Формирование приемов работы с информацией. Проводить самооценку личных учебных достижений.	Развитие любознательности, практических навыков, формирование интереса к изучению природы.	Анализ полученных результатов.	22.04
	30-31	Оформление проекта	Обобщение	Составление графиков пробуждения растений, определили гидролизированные продукты запасных питательных веществ у древесных растений.	Записывать уравнения гидролиза веществ.	Овладение составляющими исследовательской деятельности. Обсуждать способы оформления результатов исследования. Формирование приемов работы с информацией. Проводить самооценку личных учебных достижений.	Развитие любознательности, практических навыков, формирование интереса к изучению природы.	Подготовка презентации и выступления по защите проекта.	06.05 13.05

	32	Итоговое занятие — защита проектов	Урок-контроль	Находить, принимать и реализовывать управленческие решения в своей деятельности; адаптировать научные знания к целям и задачам региона.	Объяснять взаимосвязь растений с другими организмами в природных сообществах.	Представлять изученный материал, овладение навыками оформления работы по биологии письменно. Уметь слушать и объективно оценивать других, участвовать в дискуссии.	Формирование целостного мировоззрения на основе развития биологических знаний, интеллектуальных умений:	Выступление и защита проекта	20.05
--	----	------------------------------------	---------------	---	---	--	---	------------------------------	-------

Учебно-методическое обеспечение

Список литературы

для учащихся:

1. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 1999г.
2. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия,1982. С.276-345.

для учителя:

1. Валединская О.Р. Экологическая химия азота. – М.: Чистые пруды, 2006.- 36с.
2. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов.- Л.: Химия, 1985г
3. Пак М. Алгоритмы в обучении химии: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 1993.- 76с.
4. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия,1982. С.276-345.
5. Популярный энциклопедический иллюстрированный словарь. Европедия. – М.:ОЛМА-ПРЕСС, 2004.- 1168с., ил

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

<http://www.xumuk.ru/>

<http://www.openclass.ru/>

<http://www.vokrugsveta.ru/>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>