****

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Организация процесса обучения регламентирована следующими нормативными документами:**

Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями), действие прекращается 1 сентября 2022 года;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;

- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648- 20);

- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

- Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;

- Приказ Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Устав МБОУ СОШ №13 г. Донецка Ростовской области;

- Положение о структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных предметов (курсов) педагогов в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школе № 13 муниципального образования «город Донецк»;

- Учебный план МБОУ СОШ №13 г. Донецка Ростовской области на 2021 - 2022 учебный год

**Программа кружка**

**«Биохимики»**

Именно в этом возрасте складывается отношение к новому предмету. 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 химии, 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 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.

Программа курса составлена с использованием пособия «Урок окончен – занятия продолжаются» под редакцией Э.Г Злотникова.

Продолжительность курса составляет 34 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 химии;
* 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 (15 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.)***

**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;

**Учебно-методическое обеспечение**

Список литературы

 ***для учащихся***:

1. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 1999г.
2. Здешнева Г.Ф., Мирзабекова М.А., Прус Н.Н. Классификация неорганических соединений, 8 класс.- М.: Чистые пруды, 2006г.
3. 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/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2F)

                           [http://www.xumuk.ru/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2F)

  [http://www.openclass.ru/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.openclass.ru%2F)

  [http://www.vokrugsveta.ru/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.vokrugsveta.ru%2F)

  http://ru.wikipedia.org/wiki/

Календарно – тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Содержание** | **Дата** |
| **план** | **факт** |
| 1 | Вводное занятие  | 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 языкаСтремиться к получению новых знаний,  проявлять активность в совместной учебной деятельности.Просмотр видеофильма «Химия и жизнь»Составить схему «Области применения химических знаний» | 7.09 |  |
| **2.Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (2ч.)** |
| 2 | Изучение правил техники безопасности. | 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.Оформление письменного отчета | 14.09 |  |
| 3 | Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. | Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории.Организовать работу учащихся с приёмами фильтрования и перегонки, выпаривания и кристаллизации.Формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме.Формирование интереса к конкретному химическому эксперименту.Экспериментально определяют самую горячую часть пламени, зарисовывают строение пламени, манипуляции с металлическим штативом.Оформление письменного отчета. | 21.09 |  |
| **3.Состав и строение клетки (15ч)** |
| 4 | Химические элементы в живой клетке | 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.Письменный отчет о проделанной работе. | 28.09 |  |
| 5 | Органоиды клетки: классификация | Классификация органоидов клетки на одномембранные и двумембранные, устанавливают значение для жизнедеятельности клеткиЗнакомство 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»Схема «Органоиды клетки» | 5.10 |  |
| 6 | Органоиды клетки. | Выявляют признаки классификации живых организмов по содержимому клетки в систематические таксоны высокого ранга.Сравнивают строение клеток разных царств, отмечают различия и сходства.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.Создают презентацию « Органоиды клетки»Создание презентации | 12.10 |  |
| 7 | Роль цитоплазматической мембраны: плазмолиз и деплазмолиз. Лабораторная работа №1 «Плазмолиз и деплазмолиз» | 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, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете .Развитие любознательности, практических навыков, формирование интереса к изучению природы.Выполнение лабораторной работы по инструкции.Письменный отчет о проделанной работе | 19.10 |  |
| 8 | Свойства цитоплазмыЛабораторная работа№2 «Проницаемость живой и мертвой цитоплазмы для веществ клеточного сока». | Выявить главное свойство цитоплазмы, изучить механизмы регулирования постоянства 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, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение 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.Письменный отчет о проделанной работе. | 26.10 |  |
| 9 | Свойства цитоплазмыЛабораторная работа №3 «Избирательное накопление нейтрального красного в закончивших рост клетках листа лука». | Выявить главное свойство цитоплазмы, изучить механизмы регулирования постоянства состава клетки.Отработать навыки по изготовлению микропрепарата.Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат Строить монологическое высказывание, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете .Развитие любознательности, практических навыков, формирование интереса к изучению природы.Выполнение лабораторной работы по инструкции.Письменный отчет о проделанной работе. | 9.11 |  |
| 10 | Ядро | Сравнить живые организмы по наличию ядра, определить их в разные таксономические еденицы.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.Презентация | 16.11 |  |
| 11 | ВакуолиЛабораторная работа № 4«Выделение воды из клубня картофеля, опущенного в глицерин» | Характеризовать строение, значение и роль вакуолей в клетке.Отработать основные этапы работы с микроскопом.Уметь рассматривать готовый микропрепарат Строить монологическое высказывание, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.Развитие любознательности, практических навыков, формирование интереса к изучению природы.Выполнение лабораторной работы по инструкции.Письменный отчет о проделанной работе | 23.11 |  |
| 12 | Что такое осмос?Лабораторная работа №5 «Определение осмотического давления клеточного сока плазмолитическим методом». | Познакомиться с понятием «Осмос», изучить показатели, влияющие на осмос.Привести экспериментальные доказательства наличия осмотического давления у животных, провести анализ научной литературы.Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат Строить монологическое высказывание, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение 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.Письменный отчет о проделанной работе | 30.11 |  |
| 13 | Органы передвижения живых организмов.Лабораторная работа № 6 « Наблюдение за передвижениями одноклеточных организмов» | 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.Письменный отчет. | 7.12 |  |
| 14 | Белки - основа жизни.Лабораторная работа№7«Выделение запасных белков и изучение их свойств» | 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, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.Развитие любознательности, практических навыков, формирование интереса к изучению природы.Составить список незаменимых аминокислот, выявить их в продуктах питания.Составить список продуктов, содержащих незаменимые аминокислоты. | 14.12 |  |
| 15 | Дегидрогеназы.Лабораторная работа №8 « Обнаружение дегидрогиназы в дрожжах». | 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, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.Формирование ответственного отношения к обучениюВыполнение лабораторной работы по инструкции, анализ результатов.Письменный отчет | 15.12 |  |
| 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, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение 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.Письменный отчет | 22.12 |  |
| 17 | Углеводы в клетках.Лабораторная работа № 10 « Образование сахаров при прорастании семян». | 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 монологическое высказывание, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.Формирование целостного мировоззрения на основе развития биологических знаний.Выполнение лабораторной работы по инструкции, анализ результатовПисьменный отчет | 11.01 |  |
| 18 | Жиры и включения в клетках | Выявить места накопления жиров в клетке, способы выведения из клетки, роль включений в жизнедеятельности клетки.Сравнить включения клеток разных систематических групп, дать характеристику насыщенным и ненасыщенным маслам.Рассматривать и обсуждать материалы, делать выводы Рассматривать и обсуждать иллюстрации учебника. Структурировать учебный материал, готовить проекты, презентации.Формирование целостного мировоззрения на основе развития биологических знаний.Создали модели «Клетка»Создание модели «Клетка» | 18.01 |  |
| **4.Жизнедеятельность живых организмов (15ч)** |
| 19 | Дыхание животных и растений.Лабораторная работа № 11 «Определение степени раскрытия устьиц на фиксированном эпидермисе» | Характеризовать процесс дыхания, классифицировать способы дыхания организмов.Выявить органы дыхания многоклеточных и одноклеточных организмов. Познакомиться со строением и механизмом работы уст ьичного аппарата растений.Уметь рассматривать и готовить микропрепарат. Строить монологическое высказывание, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.Формирование ответственного отношения к обучению.Зарисовать устройство устьичного аппарата растения. | 25.01 |  |
| 20 | Экскурсия на пришкольный участок | Характеризовать процесс дыхания, классифицировать способы дыхания организмов.Выявить органы дыхания многоклеточных и одноклеточных организмов. Познакомиться со строением и механизмом работы уст ьичного аппарата растений.Уметь рассматривать и готовить микропрепарат. Строить монологическое высказывание, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение и позицию; задавать вопросы; Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете.Формирование ответственного отношения к обучению.Зарисовать устройство устьичного аппарата растения. | 1.02 |  |
| 21 | Транспирация растений. Лабораторная работа №12 « Обнаружение дыхания растений по выделенному углекислому газу» | Выяснить условия протекания процесса дыхания у растений, выделить признаки транспирации.Познакомиться с понятием «Гуттация», выяснить из источников массовой информации причины выделения капельножидкой воды из органов растений.Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, овладение  приемами практической деятельности.Выполнение лабораторной работы по инструкции, анализ результатов.Подготовить историю о растении-плаксе. | 8.02 |  |
| 22 | Питание живых организмов | 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 цепьПисьменный отчет о проделанной работе. | 15.02 |  |
| 23 | Строение корня. Минеральное питание. | 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, 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. Зарисовали зоны корня, указав значенияПисьменный отчет о проделанной работе | 22.02 |  |
| 24 | Значение воды в клетках живых организмов.Лабораторная работа №13« Определение содержания воды и сухого вещества в растительном материале» | Определять роль воды для живых организмов, ее строение и свойства.Овладение составляющими исследовательской деятельностиОбсуждать способы оформления результатов исследования. Формирование приемов работы с информацией. Проводить самооценку личных учебных достижений. Рассматривать и обсуждать иллюстрации учебника, обобщать результаты, делать выводы.Развитие интеллектуальных творческих способностей учащихся, овладение  приемами практической деятельностиВыполнение лабораторной работы по инструкции, анализ результатов.Письменный отчет о проделанной работе | 1.03 |  |
| 25 | Витамины. Лабораторная работа №14 « Определение витамина С в яблочном соке» | Классифицировать витамины по растворимости и усвояемость, выявить содержание в продуктах питания, последствия при недостатке или избытке витаминов.Знакомство с историей открытия витаминов.Овладение составляющими исследовательской деятельности. Обсуждать способы оформления результатов исследования. Формирование приемов работы с информацией. Проводить самооценку личных учебных достижений.Воспитание бережного отношения к растениям, животным, окружающему нас миру.Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.Письменный отчет о проделанной работе | 15.03 |  |
| 26 | Строение почек растений | Выделять генеративные органы растения, сравнить строение генеративной и репродуктивной почки, классифицировать по месту расположения почки на растении.Определяют роль почек в жизни растения, сравнивают строения клубня и луковицы, находят отличительные признаки.Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с  нормами родного языка. Умеют заменять термины определениямиФормируют любовь и оптимизм к природе и окружающему миру.Зарисовывают строение почек , подписывают составные части.Письменный отчет о проделанной работе | 22.03 |  |
| 27 | Запасные питательных веществ у древесных растений в почках | 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, сравнении и классификации.Формирование познавательных интересов к предмету.Составляют схему « Запасные вещества человека».Составляют схему « Запасные вещества в организме человека». | 5.04 |  |
| 28-31 | Лабораторная работа №15 « Динамика запасных питательных веществ растений в весенний период» | 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, владетьдиалоговой формой коммуникации, формулировать собственноемнение и позицию;Развитие интеллектуальных творческих способностей учащихся, овладение  приемами практической деятельностиПроводят опыты, согласно инструкцииПисьменный отчет о проделанной работе | 12.0419.0426.04 |  |
| 32 | Обработка полученного материала | Характеризовать сокодвижение 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.Консультация | 3.05 |  |
| 33 | Оформление проекта | 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.Консультация | 10.05 |  |
| 34 | Итоговое занятие — защита проектов | 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 проектаОценка деятельности учащихся | 17.0524.05 |  |