

Российская Федерация
Республика Хакасия

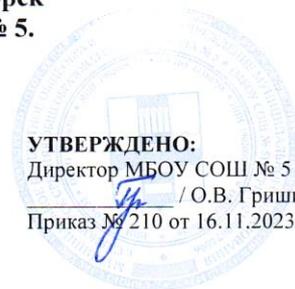
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования г. Саяногорск
средняя общеобразовательная школа № 5.**

РАССМОТРЕНО:

методическим объединением учи-
телей биологии, химии, географии
Протокол № 2 от 07.11.2023г.
Руководитель ШМО
_____ / Куликова И.М.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МБОУ СОШ № 5
_____ / О.В. Гришина
Приказ № 210 от 16.11.2023г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)
ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«БИОХИМИЯ»**

Срок реализации: 1 год

Вид программы: модифицированная

Трудоемкость программы: 102 часа

Основное общее образование: 7-9 класс

Возраст обучающихся: 13-16 лет

Авторы - составители программы:
Куликова И.М., высшая кк
Стреколовская Н.Н., первая кк

Саяногорск 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Модуль по биологии «За страницами учебника»	7
Учебный план модуля «За страницами учебника»	13
Содержание модуля «За страницами учебника»	13
Модуль по химии «Чудесная химия»	16
Учебный план модуля «Чудесная химия».....	17
Содержание модуля «Чудесная химия»	18
Условия реализации программы	20
Оценочные материалы	21
Календарно-тематический план модуля «За страницами учебника»	26
Календарно-тематический план модуля «Чудесная химия».....	30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности «БИОХИМИЯ» разработана с учетом требований следующих **нормативно-правовых актов**:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации № 678-р от 31.03.2022;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Устав образовательной организации;

- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе образовательной организации.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «БИОХИМИЯ» (далее – Программа) – позволяет реализовать связь теоретических и практических знаний, активизировать познавательную деятельность обучающихся в области биологии и химии. Обучающиеся узнают о способах практического применения биологических и химических знаний. Программа направлена на развитие естественнонаучного образования школьников. Реализуется программа по двум модулям нацеленных на предпрофильную подготовку учащихся 7-9 классов.

Особенностью программы является то, что в процессе обучения большое внимание уделяется формированию творческого мышления, которое успешно реализуется в рамках предметно-практической деятельности. Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. В данной программе большое внимание уделяется обучению школьников самоконтролю и самооценке.

Актуальность программы – Развитие познавательного интереса у обучающихся, мотивация к изучению учебного предмета «Биология» и «Химия» - актуальная задача современного образования.

Данная программа предназначена для обучающихся 7-9 классов - дополняет, расширяет и углубляет получаемые знания по предметам биологии и химии и обеспечивает проведение дополнительных практических работ, то есть является предметной и ориентированной. Это основа формирования естественно - научного мировоззрения, что способствует не только познанию природы, но и вооружает школьника знаниями, необходимыми для практической деятельности.

Содержание программы даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей знания, подготовить к олимпиадам, конкурсам различного уровня, является продолжением изучения смежных предметных областей (биологии, химии, экологии). Воспитание экологической культуры, это одна из актуальнейших задач в сложившемся потребительском отношении к природе. Идеалы общего воспитания всесторонне развитой личности, согласуются со способностью жить в гармонии с окружающей природной средой.

Практическая значимость программы:

- обучающиеся получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний, приобретут целостный взгляд на мир;

- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;

- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Общая характеристика программы. Программа обучения построена по принципу от «простого к сложному» и углубления теоретических знаний и практических умений на каждом последующем этапе обучения и направлена на активную учебную деятельность.

Программа направлена на:

- развитие мотивации личности ребенка к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- создание условий творческой самореализации личности ребенка.

Педагогическая целесообразность программы и методов связана с возрастными особенностями детей данного возраста: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость.

Программа имеет базовый уровень сложности. Каждое занятие наполнено заданиями занимательного характера, играми. Также занятия направлены на использование на практике приемов мыслительной деятельности: анализ, синтез, классификация, аналогия, обобщение, сравнение. Обучение по программе позволяет ребенку добиться успехов в области биологии и химии.

Адресат Программы: программа предназначена для детей 13-16 лет.

Объем и срок освоения Программы: Срок освоения программы – 1 год. Общий объем программы – 34 часа. Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу.

Данная программа реализуется через модули биологии и химии 34 часа в год, из них:

17 часов - модуль биологии

17 часов – модуль химии

Количество обучающихся в группе: 25 человек (2 группы), общее количество – 50 человек.

Форма обучения: очная. Формы занятий программы «Биохимия» основаны на индивидуальной, групповой и самостоятельной работе, через организацию практических работ, что обеспечивает успешное применение технологий активного и развивающего обучения. Во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к обучающимся.

Цель программы: развитие и совершенствование интеллектуальных и творческих способностей детей, самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, а также возможностей восприятия и обработки информации через использование ИКТ, проведения экспериментов

Задачи:

Познавательные: Расширить знания учащихся по биологии и химии;

- сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы;
- развить умение проектирования своей деятельности;
- научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

- способствовать развитию логического мышления, внимания;
- развивать умение оценивать экологическое состояние городской среды;
- продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- продолжить развивать творческие способности обучающихся.

Воспитательные:

- продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям;
- совершенствовать навыки коллективной работы;
- способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Для достижения поставленной цели и реализации задач Программы используются следующие **методы обучения:**

- словесные (объяснение, беседа, рассказ);
- наглядные (объяснительно-иллюстративный, показ, демонстрация приемов работы);
- практические (частично-поисковый, проблемный, игровой);
- эмоциональный (подбор ассоциаций, образов, художественные впечатления).

Методы контроля и управления образовательным процессом: наблюдение, опрос, письменные и практические работы, тесты, изучение документации.

Формы контроля усвоения знаний: отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, презентации по теме, решение задач, интеллектуальные игры, викторины, решение кроссвордов, химические диктанты, практическая работа, промежуточная аттестация. Подготовка слайд-презентации предусматривает освоение умений и навыков работы с данной программой. Обучающиеся выполняют задания индивидуально, под руководством учителя. Работа над проектом создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие способности, обеспечить выработку личностных знаний, собственного мнения, своего стиля деятельности.

Обучающиеся включены в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью, что становится стимулом для развития познавательного интереса. Одновременно занятия способствуют развитию у обучающихся умений выявлять проблему и разрешать возникающие противоречия.

Формы работы:

- Индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, проектов, лабораторных опытов).
- Парная (выполнение более сложных практических работ).
- Коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий).

В учебно-воспитательном плане программа предусматривает мероприятия, направленные на повышение интереса обучающихся к процессу обучения:

- творческие мастерские, мастер-классы;
- интеллектуальные игры, викторины и турниры;
- участие в олимпиадах и конкурсах.

Результаты освоения программы:

В результате обучения ученик достигнет следующих результатов:

Личностные результаты: осознание своих творческих возможностей; проявление познавательных мотивов; ознакомление с миром профессий; формирование чувства сопричастности своей Родине, народу, истории; развитие толерантности, доброжелательности, позитивного отношения к жизни; формирование моральных норм и самооценки; выделение нравственного содержания своих поступков; формирование ценностных ориентиров и смысла учебной деятельности.

Метапредметные результаты: умение работать с разными источниками информации; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение ставить вопросы, наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение организовывать совою учебную деятельность: определять цель в работе, ставить задачи, планировать - определять последовательность действий и прогнозировать результаты своего труда. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличии при сличении результата с эталоном; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках; умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивные взаимодействия со сверстниками и взрослыми.

Предметные результаты по биологии: выделение особенностей строения клеток, тканей, органов, систем органов и процессов жизнедеятельности растений; приведение доказательств взаимосвязи растений и окружающей среды; объяснение роли биологии в практической деятельности людей; роли растений в жизни человека; значение растительного разнообразия; овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов; знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе; знание и соблюдение правил работы в кабинете; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

Предметные результаты по химии: расширят знания о химических веществах, их составе, нахождении в природе, биологической роли и применении, правилах безопасного использования, возможности переработки и утилизации; овладеют: методами самостоятельного планирования и проведения химического эксперимента с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; умениями делать обобщения и выводы, анализировать и оценивать достоверность полученных результатов.

На занятиях вырабатываются следующие умения и навыки:

- проводить, организовывать рейды, игры, мероприятия. Приобретение навыков творческой деятельности. Овладеть методами опытнической и исследовательской работы. Вести дневники наблюдений.

- умение работать с разной литературой. Оформлять выставки, стенды, альбомы, изготавливать поделки. Писать доклады, выступать с ними перед другими ребятами.

МОДУЛЬ ПО БИОЛОГИИ « ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА»

Цель изучения модуля в 7 классе: углубление и расширение знаний учащихся о живых организмах, развитие познавательной деятельности, творческого потенциала учащихся, воспитание у учащихся естественно-научного восприятия окружающего мира.

Цель изучения модуля в 8 классе: создание условия для овладения учащимися основными общебиологическими и медицинскими терминами и понятиями; учить применять их на практике; расширить область знаний по биологии; сформировать интерес к профессиям, связанным с медициной, микробиологией, экологией.

Цель изучения модуля в 9 классе: формирование эколого-биологических знаний и их реализация в разных областях научной и практической деятельности.

Задачи:

- расширять и углублять биологические знания о живой природе, об особенностях строения и жизнедеятельности живых организмов;

- использовать эколого-биологические знания, знания о живой природе с целью сохранения и укрепления здоровья;

- воспитывать экологическую культуру, ответственное отношение к окружающей среде и своему здоровью;

- формировать навыки оказания первой помощи при возникновении проблем со здоровьем человека;

- развивать познавательные и творческие способности обучающихся и мотивацию к учебному предмету «Биология»;

- развивать интерес к решению проблем окружающей среды и ответственность, значимость в экологическом движении своего края; воспитывать чувство уважения, любви и гордости за природу своего края;

- развивать логическое мышление, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы;

- организация досуга обучающихся.

Планируемые результаты освоения модуля «За страницами учебника»

7 класс

Личностные результаты освоения программы:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности

- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные результаты освоения программы:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач;

- умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; планирования своей деятельности; владение устной и письменной речью;

- формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции).

Предметные результаты освоения программы:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий);

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, вирусами, растениями, грибами;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- различение съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека заболеваний;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;

- постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности: знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности: освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

5. В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

8 класс

Личностные результаты освоения программы:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности

- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные результаты освоения программы:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач;

- умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; планирования своей деятельности; владение устной и письменной речью;

- формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции)

Предметные результаты освоения программы:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, вирусами, растениями, грибами);
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различие съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека заболеваний;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. *В ценностно-ориентационной сфере:* знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. *В сфере трудовой деятельности:* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы).

4. *В сфере физической деятельности:* освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

5. *В эстетической сфере:* овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;
- выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

9 класс

Личностные результаты:

- формирование ответственности за окружающую природу как общечеловеческую ценность осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование основ экологической культуры;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;

- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук;
- проявление позитивного отношения к действительности;
- формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей;
- проявление устойчивого интереса к новым способам познания.
- проявление готовности к сотрудничеству с другими людьми;
- формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе;
- проявление готовности выражать и отстаивать свою позицию;
- сформированность 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 природе.

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний;
- добывать новые знания и находить ответы на вопросы, используя свой опыт и информацию;
- перерабатывать полученную информацию, сравнивать и делать выводы;
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- осуществлять анализ и синтез;
- проявление позитивного отношения к действительности;
- формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей;
- проявление устойчивого интереса к новым способам познания.
- самостоятельно принимать и сохранять творческую задачу, находить варианты решения творческой задачи;
- объяснять живой мир с точки зрения биологии;
- использовать методы и приёмы эколого-биологической деятельности в творческом процессе и повседневной жизни;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- использовать биолого-экологические знания в быту;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Регулятивные УУД:

- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- самостоятельно формулировать тему и цели занятия;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- учиться высказывать свое предположение;
- учиться обрабатывать данные
- самостоятельно обнаруживать биологическую проблему, определять цель творческой деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- выдвигать версии решения творческой проблемы, осознавать конечный результат;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

- различать способ и результат действия;

- преобразовывать практическую задачу в познавательную.

Коммуникативные УУД:

- доносить свою позицию до других;

- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;

- учиться выполнять различные роли в группе;

- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым коррек-

тировать свою точку зрения

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);

- взаимодействовать со сверстниками.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- оценивать состояние своего здоровья (в том числе последствия применения диоксинов, пестицидов, нитратов, употребления пищевых добавок, газированных напитков);

- устанавливать связь между биосоциальными факторами среды и своим здоровьем;

- соблюдать гигиенические правила для ведения здорового образа жизни;

- проводить наблюдения и самонаблюдения;

- основам экологической культуры человека;

- искать пути решения экологических проблем, связанных с деятельностью человека;

- учитывать влияние факторов среды на генофонд человека;

- понимать значение рационального питания для здоровья человека и роль биоритмов, оказывающих влияние на его жизнедеятельность;

- способам избавления от бытовых отходов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;

- систематизировать и обобщать разные виды информации;

- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;

- устанавливать взаимосвязи здоровья человека и его образа жизни;

- определять факторы, укрепляющие здоровье человека в процессе онтогенеза;

- систематизировать основные условия сохранения здоровья человека;

- осознавать необходимость своего участия в охране окружающей среды;

- выявлять и характеризовать позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека;

- осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности;

- проводить исследование помещения на соответствие его экологическим нормативам;

- соблюдать правила применения препаратов бытовой химии;

- выявлять основные стрессогенные факторы среды;

- анализировать с экологической точки зрения состояние квартиры;

- грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде отчётов, таблиц;

- определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;

- использовать ресурсы Интернета, работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА»

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
7 класс					
1	Среды жизни и их обитатели	3	2	1	Викторина
2	Животные – строители	2	1	1	Наблюдение. Практическая работа
3	Язык животных	5	3	2	Викторина. Видеозапись
4	Животные – символы	3	1	2	Викторина. Наблюдение
5	Вымершие и редкие животные планеты	4	3	1	Выступления. Подведение итогов реализации программы в форме итоговой аттестации
Итого		17	10	7	
8 класс					
1	Основы микробиологии и вирусологии	5	3	2	Наблюдение. Практическая работа
2	«Микология. Лекарственные растения»	5	3	2	Наблюдение. Практическая работа. Викторина
3	Основы медицинской грамотности	7	4	3	Наблюдение. Практическая работа. Подведение итогов реализации программы в форме итоговой аттестации
Итого		17	10	7	
9 класс					
1	Введение.	1	1	0	Викторина
2	Адаптация человека к окружающей среде	2	1	1	Наблюдение. Практическая работа
3	Химическое загрязнение среды и здоровье человека	4	3	1	Викторина. Видеозапись
4	Экология жилища и здоровье человека	3	1	2	Наблюдение. Практическая работа.
5	Безопасное питание	4	2	2	Практическая работа. Викторина. Решение задач
6	Влияние живой природы на здоровье человека	3	1	2	Наблюдение. Практическая работа. Подведение итогов реализации программы. (Итоговый тест)
Итого		17	9	8	
ИТОГО		51	30	21	

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА»

7 КЛАСС

Раздел 1. Среды жизни и их обитатели

Теория: Инструктаж по ТБ. Знакомство с модулем «За страницами учебника» Обитатели водной, наземно–воздушной, почвенной сред. Разнообразие форм животного мира. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества.

Практика: Викторина «Знаете ли вы животных?»

Раздел 2. Животные – строители

Теория: Многообразие используемого животными строительного материала. Пауки, пчелы, птицы, бобры. Сравнивают представителей. Выявляют взаимосвязи между строением животных и их местообитанием. Выступления с использованием Интернет-ресурсов.

Практика: Практическая работа «Изучение свойств природного строительного материала животных»

Раздел 3: Язык животных

Теория: Язык и общение животных. Способность животных к символизации. Язык животных и методы его изучения. Танец пчел, ультразвуки летучих мышей, дельфинов, пение птиц, общение млекопитающих. Химический язык, его расшифровка и использование человеком. Находят информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую

Практика: Викторина с использованием звукозаписи «Чей голос?». Видеоэкскурсия «Звуковая сигнализация в жизни животных».

Раздел 4. Животные – символы

Теория: Изображение животных на гербах и флагах стран мира. Понятия и характеристика животного той или иной страны.

Практика: Рисуют «портрет животных», составляют рассказ о её жизни, разгадывают загадки, кроссворды. Презентация «Животные – символы стран» Конкурс знатоков пословиц и поговорок с упоминанием животных.

Тема 5. Вымершие и редкие животные планеты

Теория: Вымершие и редкие животные нашей планеты, причины сокращения численности и вымирания животных. Государственная политика по охране животных. Красная книга республики Хакасия.

Практика: Выступления с использованием Интернет-ресурсов Итоговое занятие, заслушивание докладов и сообщений.

Промежуточная аттестация: Итоговый тест

8 КЛАСС

Раздел 1. Основы микробиологии и вирусологии

Теория: Бактерии: строение, размножение, систематика. Плесневые грибы. Строение. Размножение. Систематика. Питание и дыхание. Автотрофы и гетеротрофы. Дрожжи. Хемосинтез и фотосинтез. Сапротрофы и паразиты. Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика. Грибковые заболевания. Личная гигиена. Вирусология – наука о вирусах. Строение и физиология вирусов и бактериофагов. Вирусные заболевания. Вирус СПИДа.

Практика: Практическая работа «Изготовление микропрепаратов мукора или пеницилла». Практическая работа «Изучение дрожжей».

Раздел 2. «Микология. Лекарственные растения

Теория: Микология – наука о грибах. Систематика грибов. Грибы – паразиты. Шляпочные грибы. Местообитания. Микориза и симбиоз. Ядовитые грибы. Определение ядовитых грибов. Последствия отравления, признаки. Лечение. Польза грибов. Лекарственные растения. Голосеменные. Их значение для здоровья человека. Покрытосеменные. Классификация. Признаки. Фитотерапия в жизни человека.

Практика: Практическая работа «Работа с определителями Определение лекарственных растений семейств: Паслёновые, зонтичные, сложноцветные, лилейные». Практическая работа «Узнавание сборов».

Раздел 3. Основы медицинской грамотности

Теория: Значение первой медицинской помощи. Кровотечения, Их виды. Гомеостаз. Механизм свёртывания крови. Первая помощь при кровотечениях. Переломы. Их основные признаки. Иммобилизация. Первая медицинская помощь при переломах. Способы искусственного дыхания. Непрямой массаж сердца. Ожоги и обморожения. Распознавание. Первая помощь. Травматический шок. Инфекционные болезни. Профилактика. Дезинфекция. Основные виды лекарственной терапии. Методы нетрадиционной медицины. Приёмы. Эффективность.

Практика: Практическая работа «Повязки при кровотечениях», Практическая работа «Повязки при переломах», Практическая работа «Лекарства. Назначение лекарств».

Промежуточная аттестация: Итоговый тест

9 КЛАСС

Раздел 1. Введение.

Теория: Культура здоровья» в группе дисциплин естественно - научного цикла. История развития представлений о здоровом образе жизни. Основные этапы взаимодействия общества и природы. История отношений человека и природы. Последствия деятельности человека.

Раздел 1. Адаптация человека к окружающей среде

Теория: Проблемы адаптации человека к окружающей среде. Способность адаптироваться к новым условиям. Напряжение, утомление. Спринтеры и стайеры. Биологические ритмы. Классификация биоритмов: физиологические, экологические (сезонные, суточные, приливные, лунные). Ритмические явления природы. Фотопериодизм. «Голубь», «жаворонок», «сова». Их совместимость в общежитиях. Учёт и использование биоритмов в повышении производительности труда, лечении и профилактике заболеваний.

Практика: Практическая работа «Влияние биоритмов на физическую работоспособность».

Раздел 2. Химическое загрязнение среды и здоровье человека

Теория: Современное состояние природной среды. Природные и антропогенные источники нитратов. Нитраты и болезни людей. Распределение нитратов в растениях. Влияние факторов на содержание нитратов. Нитраты в продуктах питания и кормах. Метаболизм нитратов в организме человека. Отравление нитратами. Экологические последствия распространения нитратов. Снижение содержания нитратов в продуктах при хранении и кулинарная обработка. Пагубные последствия бесконтрольного использования удобрений и гербицидов в сельском хозяйстве. Токсические вещества и профессиональные заболевания.

Производственные яды и их действие. Меры борьбы с профессиональными отравлениями. Причины возникновения «пылевых» заболеваний. Виды и причины профессиональных болезней. Профилактика профессиональных болезней. Антибиотики: мифы и реальность. Плюсы и минусы антибиотиков. «Старые» антибиотики. Побочные действия антибиотиков. Перенасыщение организма лекарствами и последствия для генофонда. Аллергия на лекарства. Непереносимость лекарств. Влияние звуков на человека. Слуховая чувствительность. Шумовое загрязнение, уровень шума. Шумовая болезнь. Радиация в биосфере. Источники радиоактивного загрязнения биосферы. Влияние радионуклидов на организм человека.

Практика: Практическая работа «Острота слуха и шум».

Раздел 3. Экология жилища и здоровье человека.

Теория: Квартира как экосистема. Составляющие экосистемы квартиры. Источники загрязнения в жилище. Использование фитонцидных растений в интерьере. Цвет в трудовой и учебной деятельности.

Практика: Практическая работа «Оценка экологической безопасности своего дома, квартиры». Влияние цвета на организм человека. Холодные и тёплые цвета. Происхождение названий цветов. Психологическая характеристика цвета, воздействие на организм. Цветотерапия.

Практическая работа «Требования к цвету в интерьерах жилых, общественных и производственных зданий», Практическая работа «Отделочные материалы, оценка их безопасности».

Раздел 4. Безопасное питание

Теория: Посуда пищевого назначения. Посуда из стекла, керамики, пластмассы. Тефлоновая посуда. Влияние применения посуды пищевого назначения на здоровье. Что мы пьём? Газированные напитки. Влияние газированных напитков на здоровье. Пищевые добавки. Классификация пищевых добавок, их влияние на организм человека. Диеты и культура питания. Рациональное питание, нормы питания. Диеты. Vegetарианское питание. Сыроедение. Проблемы, связанные с неправильным питанием: анорексия, ожирение, заболевания. Роль двигательной активности.

Практика: Практическая работа «О чем может рассказать упаковка продукта». Практическая работа «Составление суточного энергетического рациона».

Раздел 5. Влияние живой природы на здоровье человека

Теория: Значение леса в природе и жизни человека. Воздухоохранная роль леса: регулирование баланса кислорода и углекислого газа, влияние на микроклимат, ослабление радиации, защита от

шума, выделение фитонцидов. «Космическая» роль леса. Лекарственные ресурсы леса. Дикорастущие лекарственные растения. Рекреационное значение лесов. Уникальные лесные массивы. Ядовитые представители флоры и фауны. Ядовитые растения области. Зависимость степени ядовитости от освещенности, влажности, стадии развития растений. Признаки отравления. Первая помощь при отравлении ядовитыми растениями. Ядовитые животные области.

Практика: Практическая работа «Определение лекарственных и ядовитых растений». Практическая работа «Первая доврачебная помощь при повреждении кожных покровов насекомыми, при укусе ядовитых змей»

Подведение итогов реализации Программы: Итоговый тест.

МОДУЛЬ ПО ХИМИИ «ЧУДЕСНАЯ ХИМИЯ»

Цель изучения модуля в 7-9 классе: Ознакомить школьников с предметом химии, подготовить учащихся к изучению учебного предмета в классе и сформировать устойчивый познавательный интерес к данному предмету.

Задачи:

- формирование первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- ознакомление с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- ознакомление с яркими, занимательными, эмоционально насыщенными эпизодами становления и развития химии, чего учитель, находясь в вечном цейтноте, почти не может себе позволить;
- формирование практических умений и навыков, например умения разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативных умений; навыков самостоятельной работы;
- расширение кругозора учащихся с привлечением дополнительных источников информации.

Планируемые результаты освоения модуля «Чудесная химия»

Личностные результаты освоения программы:

- сформировать ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформировать целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развить осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
- сформировать коммуникативную компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты освоения программы:

- научить анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- научить сравнивать по заданным критериям два три объекта, выделяя два три существенных признаков;
- научить строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- научить устанавливать последовательность событий;
- научить определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;

- научить понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).

Предметные результаты освоения программы:

Ученик научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «ЧУДЕСНАЯ ХИМИЯ»

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
7 класс					
1	Введение в химию. Правила ТБ.	1	1	-	Наблюдение. Игра
2	Лаборатория юного химика.	6	1	5	Наблюдение, практическая работа
3	Дом, в котором живут химические элементы.	1	1	-	Наблюдение, интеллектуальная игра
4	Домашняя химия	3	1	2	Наблюдение практическая работа решение кроссворда
5	Увлекательная химия	4	-	4	Наблюдение, практическая работа
6	Работа над проектом	2	-	2	Защита проектов, промежуточная аттестация
Итого		17	4	13	
8 класс					
1	Введение. Правила ТБ.	1	1	-	Викторина
2	Математика в химии	3	1	2	Наблюдение, решение задач, практическая работа
3	Химия в природе	3	2	1	Наблюдение. Видеозапись практическая работа
4	Бытовая химия	4	1	3	Наблюдение, практическая работа
5	Химия и продукты питания	4	-	4	Наблюдение, практическая работа
6	Химическая экология	2	2	-	Защита проектов, Промежуточная аттестация - цепочки превращений.

Итого		17	7	10	
9 класс					
1	Вещество и опыты с ним	3	1	2	Наблюдение, решение задач, практическая работа
2	Очевидное и невероятное в химических реакциях	5	2	3	Наблюдение, решение задач, практическая работа
3	Смеси в природе и технике.	3	1	2	Наблюдение. Видеозапись. Решение задач.
4	Законы химии.	2	2	-	Интеллектуальные игры, решение задач.
5	Химия и промышленность	2	1	1	Наблюдение. Видеозапись. практическая работа
6	Работа над проектами. Защита.	2	1	1	Защита проектов, Подведение итогов реализации программы. (Итоговый тест)
Итого		17	8	9	
	ИТОГО	51	19	32	

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «ЧУДЕСНАЯ ХИМИЯ»

7 КЛАСС

Раздел 1. Введение в химию

Теория: Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии.

Практика: Игра на знакомство.

Раздел 2. Лаборатория юного химика

Теория: Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Практика: Игра - Химический фейерверк. Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. Смеси однородные и неоднородные. Способы разделения смесей.

Раздел 3. Дом, в котором живут химические элементы

Теория: Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия Периодического закона. Атом. Молекула.

Практика: Практическое занятие - интеллектуальная игра. Химический элемент. Знаки химических элементов. Структура Периодической системы Д.И. Менделеева.

Раздел 4. Домашняя химия

Теория: Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения.

Практика: Распознавание белков. Жиры. Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал? Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, её содержимое. Правила использования и хранения лекарств. Решение кроссворда.

Раздел 5. Увлекательная химия

Практика: «Получение фараоновых змей», «Разноцветный фейерверк», «Химические водоросли», «Химическая ёлка».

Раздел 6. Работа над проектом

Теория: Структура и оформление проектной работы.

Практика: Защита проектов. Оценка и анализ работ.

Промежуточная аттестация: проверочная работа.

8 КЛАСС

Раздел 1. Введение. История развития химии.

Теория: Химическая азбука: символика, химическая формула, химическое уравнение.

Практика: Викторина

Раздел 2. Математика в химии

Теория: Масса атома и молекулы.

Практика: Массовая доля элемента и расчеты по ней. Воздух и объемная доля газа в газовых смесях. Решение задач. Практическая работа №1: Молоко и сок... Что общего?

Раздел 3. Химия в природе

Теория: Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе. Химия и биология. Биогенные элементы. Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды. Кристаллическая и др. вода. Химические реакции вокруг нас. Горение и тление.

Практика: Видеозапись. Практическая работа №2: Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность).

Раздел 4. Химия в доме

Теория: Химические вещества в нашем доме. Химия чистоты. Химчистка дома. Соли в природе, соли в клетке.

Практика: Практическая работа №3 «Исследование свойств моющих средств». Практическая работа №4 «Выведение пятен». Практическая работа №5 «Приготовление растворов для бытовых нужд. Путешествие по домашней аптечке – игра».

Раздел 5. Химия и продукты питания

Теория: Продукты питания и энергия. Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. Пищевые добавки. Молоко и молочные продукты. Качество продуктов и здоровье

Практика: Практическая работа №6 «Анализ состава продуктов питания (по этикеткам)». Практическая работа №7 «Определение белка и крахмала в продуктах питания» Практическая работа №8 «Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека». Практическая работа №9 «Исследование йогурта».

Раздел 6. Химия и экология

Теория: Химическая промышленность. Профессии, связанные с наукой химией. Химия в биотехнологии. Экологический компонент химических производств. Экологическая безопасность атмосферы.

Практика: Экологическая безопасность воды. Игра «Последний герой».

Промежуточная аттестация: итоговая работа «Цепочки превращений».

9 КЛАСС

Раздел 1. Вещество и опыты с ним

Теория: Методы исследования состава веществ, моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле. Многообразие химических веществ в природе. Направления использования веществ в технике. Закон постоянства состава вещества. Вариативность задач с использованием понятия «молекулярная формула».

Практика: Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом. Вещества в технике и быту (ознакомление с характеристиками отдельных веществ).

Раздел 2. Очевидное и невероятное в химических реакциях

Теория: Химические превращения в теории и на практике. Типы и условия химических превращений. Символьная запись химической реакции. Стехиометрические законы химии. Химиче-

ская цепочка превращений с участием неорганических веществ (открытые, полуоткрытые и закрытые). Задачи с использованием цепочек. Игра-Окислители-восстановители. Особенности ОВР в растворах. Гидролиз солей.

Практика: Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ. Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ. Особенности ОВР в растворах.

Раздел 3. Смеси в природе и технике

Теория: Классификация смесей. Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси. Природные смеси. Растворы. Смеси в практической деятельности и в жизни человека. Задачи с использованием смесей. Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей (решение через систему уравнений).

Практика: Видеозапись Решение задач. Приёмы разделения смесей. Определение количественного содержания жира в молоке.

Раздел 4. Законы химии

Теория: Закон сохранения массы и энергии. Основные газовые законы в химической реакции (Гей-Люссака, Авогадро, Менделеева - Клапейрона). Применение законов в химической и производственной практике (решение производственных задач, написание уравнений химических реакций).

Раздел 5. Химия и промышленность

Теория: Отрасли химической промышленности. Важнейшие технологические приемы, используемые при производстве химических продуктов. Химия и лакокрасочная промышленность: природные красители и их использование, искусственные краски, проблемы загрязнения окружающей среды и их решения. Бытовые химические вещества (строительные и отделочные материалы, СМС, лекарства).

Практика: Получение природных красителей и кислотно-основных индикаторов.

Раздел 6. Работа над проектами.

Практика: Защита проектов.

Подведение итогов реализации Программы: Итоговый тест.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «БИОХИМИЯ»

Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать реализацию Программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит диагностику обучающихся.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Методическое обеспечение реализации Программы.

Образовательный процесс по Программе организуется очно.

Используются следующие методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, проблемный, игровой, эмоциональный. В воспитательном процессе используется убеждение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Для реализации Программы уместно использовать технологию индивидуализации обучения, технологии группового, проблемного и дифференцированного обучения.

Реализация Программы осуществляется в совместной деятельности педагога и детей, а также в самостоятельной деятельности детей. Образовательный процесс организуется с использованием игровых обучающих ситуаций, при сочетании подгрупповой и индивидуальной работы с детьми и использованием приемов поддержки детской инициативы.

Формы проведения учебных занятий по Программе подбираются педагогом с учетом возрастных и психологических особенностей детей: беседа с игровыми элементами, учебная игра, сюжетно-ролевая игра, викторины, коллективное творческое дело, тематические задания по подгруппам и др.

В содержание занятий включена постоянная смена деятельности детей: предусмотрена совместная работа с педагогами, самостоятельная деятельность, логические игры и задания, беседы, работа в тетрадях, работа на компьютерах, игры, различные способы работы с наглядностью. Так же особое внимание уделяется проектам.

Материально-техническое обеспечение реализации Программы.

Учебный кабинет с освещением и отоплением в соответствии с СанПиН, рассчитанный на 30 учащихся.

Оборудование учебного кабинета

Есть в наличии для реализации программы:

Наименование	Количество
Столы для учащихся	30
Стол для педагога	2
Доска меловая	2
Стулья детские	60
Стул для педагога	2
Телевизор	1
Компьютер	2
Принтер	2
Таблицы по химии	1
Портреты учёных-химиков	1
Таблицы по ботанике, зоологии, анатомии, общей биологии	1
Микроскоп школьный	5
Гербарий с определительными карточками	2
Муляжи. Дикая форма и культурные сорта яблони	1
Портреты биологов	1
Цифровая лаборатория по естествознанию	1
Предметные стекла	504
Покровные стекла	1000
Цифровой USB-микроскоп	2
Набор микроскопических препаратов	1
Интерактивное пособие «Человек. Строение тела человека»	1
Набор химических реактивов	1
Бумага фильтровальная	5
Набор химической посуды	2

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка полученных образовательных, практических результатов у учащихся проводится с помощью методов педагогического наблюдения, выполнения заданий в ходе проведения занятий: тестирование, решение задач, проведение практических работ.

МОДУЛЬ «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА»

7 класс «Животные рекордсмены»

1. Самая крупная хищная птица. (Андский кондор)
2. Самая крупная птица на планете, которая быстро бегает, но не летает. (Страус)
3. Самое большое сухопутное животное. (Слон)
4. Высочайшее животное суши. (Жираф)
5. Самая большая рыба. (Китовая акула)
6. Самый крупный хищник океана. (Кашалот)
7. Самая маленькая птица. (Колибри)
8. Самое крупное животное планеты. (Синий кит)
9. Чемпион по бегу. (Гепард – до 110 км\ч)
10. Самая крупная ящерица. (Комодский варан)
11. Самые многочисленные из современных насекомых. (Муравьи)
12. Птица – абсолютный чемпион, способен развивать скорость до 300 км\ч. (Сокол-сапсан)
13. Назовите птицу, у которой самое крупное гнездо. (Джунглевая курица – высотой до 5 м, в диаметре до 11 м)
14. Чемпионы по продолжительности жизни. (Слоновая черепаха – 100-150 лет)
15. Самая крупная лягушка. (Голиаф)
16. Самые прыгучие животные. (Кенгуру – 4 м в высоту, до 14 м – в длину)
17. Самый медлительный зверь. (Ленивец)
18. Самое маленькое млекопитающее. (Карликовая белозубка – до 2 г.)
19. Животное – «шутка природы», имеет утиный нос, бобровый хвост, перепончатые лапы, откладывает яйца, но относится к млекопитающим. (Утконос)
20. Рыбка – суперпапа, вынашивает своих детей. (Морской конёк)
21. Птица, которая не высидывает и не кормит своих птенцов, а откладывает яйца в гнёзда других птиц. (Кукушка)
22. Птица – главный долгожитель на воле. (Чёрный ворон -69 лет)

8 класс «Лекарственные травы и растения»

1. Как аир используется в народной индийской медицине:
 - а) бактерицидное средство, убивающее туберкулёзные палочки+
 - б) эффективное средство при язвах в горле и гастроэнтеритах
 - в) тонизирующее и ароматическое желудочное средство
2. Какое растение, согласно народной медицине, следует использовать для заживления ран:
 - а) бруснику б) алоэ + в) ромашку
3. Отвар и настой ягод какого растения применяется как дезинфицирующее средство:
 - а) клюквы б) калины в) брусники +
4. Какое из перечисленных растений обладает противовоспалительным действием:
 - а) девясил + б) аир в) ромашка
5. Экстракт какого растения используется для приготовления безрецептурных растительных антидепрессантов:
 - а) солодка б) шалфей в) зверобой +
6. Какое растение обладает сильно выраженными бактерицидными свойствами в отношении многих возбудителей болезней, особенно стафилококков и стрептококков:
 - а) каллизия б) календула + в) зверобой
7. Какое растение является традиционным средством от кашля:
 - а) ромашка б) шиповник в) мать-и-мачеха +
8. Какое растение используется при лечении заболеваний дыхательных путей:
 - а) солодка + б) облепиха в) зверобой
9. Плоды какого растения являются ценным поливитаминым средством:
 - а) облепихи б) малины в) шиповника +
10. Настоем какого растения ополаскивают волосы для придания им золотистого оттенка:
 - а) тысячелистника б) ромашки + в) мать-и-мачехи

11. Как назывались люди, обладавшими знаниями о лекарственных растениях:
 а) знахарь + б) врач в) лекарь
12. Какие части растений могут обладать лечебными свойствами:
 а) только листья б) все части + в) только плоды
13. Главная проблема лекарственных растений:
 а) влияние человека + б) изменение состава почвы в) влияние солнечной радиации
14. Какого правила можно не придерживаться при использовании лекарственных растений:
 а) сроки сбора сырья б) особенности использования в) место сбора сырья +
15. Какое лекарственное растение помогает остановить кровотечение при небольшой ране:
 а) подорожник + б) листья малины в) ромашка
16. Почему некоторые растения являются ядовитыми:
 а) загрязненная почва б) способ защиты от поедания животными +
 в) повышенная солнечная радиация
17. Растения, которые используют для лечения людей, животных и самих растений, называют:
 а) домашними б) дикорастущими в) культурными +
18. Плоды лекарственных растений собирают:
 а) в период цветения б) в период полного созревания + в) осенью
19. Какое растение является лекарственным:
 а) борец высокий б) ландыш в) мята перечная +
20. Листья мать-и-мачехи используют при:
 а) расстройстве пищеварения б) простуде + в) нервных болезнях
21. При Петре I были созданы:
 а) аптекарские огороды + б) аптекарские избы в) аптекарские ящики
22. Нельзя собирать лекарственные растения:
 а) около лесов б) около дорог + в) около рек
23. Лекарственные растения можно применять:
 а) по совету знакомых и друзей б) по старинным рецептам + в) только по назначению врача
24. Сушить лекарственные травы при плохой погоде следует:
 а) в тени б) на печи + в) на солнце
25. Какое растение не является лекарственным:
 а) боярышник кроваво-красный б) репешок в) куколь обыкновенный +
26. Корни лекарственных растений при их сборе:
 а) вырывают из земли б) выкапывают + в) не используют
27. Аптекарская изба была открыта на Руси:
 а) при Петре Первом + б) при Николае Первом в) при Иване Грозном
28. При сборе лекарственных трав их необходимо:
 а) стричь ножницами б) вырывать из земли в) срезать ножом +
29. Надземная часть пустырника используется как:
 а) успокаивающее средство + б) бактерицидное средство в) мочегонное средство
30. Лекарственные травы собирают:
 а) во время дождя или сразу после него б) в солнечную, сухую погоду +
 в) до восхода или после заката солнца

9 класс «Экология жилья»

1. В санитарно-гигиенические требования не входит..
 а. чистота - б. создание комфорта для обитателей дома + с. уровень шума - d. тепло -
2. С какими видами загрязнений не сталкивается человек дома?
 а. биологическое загрязнение - б. физическое загрязнение -
 с. химическое загрязнение - d. тепловое загрязнение +
3. Какой прибор изображен на картинке?
 а. вентилятор - б. кондиционер -
 с. воздухоочиститель + d. увлажнитель воздуха -
4. Сколько микротесел составляет безопасный уровень напряженности электромагнитного поля?
 а. 1 - б. 0,2 + с. 0,1 - d. 20 –
5. Кто не попадает в группу риска вследствие неблагоприятного микроклимата в доме?
 а. беременные - б. дети - с. пожилые - d. мужчины +
6. Каких типов вентилятора не бывает?
 а. безлопастных вентиляторов - б. центробежных вентиляторов -
 с. осевых вентиляторов - d. продольных вентиляторов +



7. Одна из составных частей системы водоотведения водоснабжения - это..
 а. колодец - б. канализация + с. смеситель - d. помпа -
8. Как с греческого переводится слово «oikos»?
 а. жилище + б. человек - с. наука - d. жизнь -
9. Каких видов вентиляции не существует?
 а. вытяжная вентиляция - б. механическая вентиляция -
 с. сухая вентиляция + d. приточная вентиляция -
10. С помощью какой детали, установленной на водопроводной трубе, можно запретить поступления воды?
 а. кнопки - б. клапана - с. вентиля + d. длинной ручки -
11. Что относится к биологическому загрязнению в домашней обстановке?
 а. плесень + б. табачный дым - с. радиационный фон - d. выделение углекислого газа -
12. Какое растение обладает внушительным количеством фитонцидов и способствует увлажнению воздуха?
 а. фикус - б. каланхоэ + с. спатифиллум - d. сансевиерия -
13. Что является набором аллергенов, в число которых входят плесневый грибок и микроскопический клещ?
 а. домашняя пыль + б. бытовая химия - с. сухой воздух - d. продукты питания -
14. Домашняя пыль, пыльца растений, шерсть питомцев относятся к факторам..
 а. химической природы - б. биологической природы + с. влияющим на безопасность человека -
 d. физической природы -
15. Как расшифровывается аббревиатура Эми, понятие которой сводится к воздействию на весь человеческий организм?
 а. электромагнитная помеха - б. электромагнитное излучение +
 с. экономико-математический институт d. экологические мониторы и инструменты -
16. Какой из этих приборов имеет самый низкий уровень излучения?
 а. электробритва - б. стиральная машина - с. электрический чайник - d. холодильник +
17. Что является домашними экологическими агентами?
 а. растения + б. эко-продукты - с. приборы для кондиционирования помещения - d. эко-мебель -
18. Какое действие устраняет углекислый газ, увеличивает доступ кислорода и способствует установке нормальной влажности в комнатах?
 а. мытье полов - б. проветривание + с. выключение электроприборов - d. снижение температуры -
19. Нахождение какого электроприбора нежелательно в детской комнате?
 а. компьютер + б. настольная лампа - с. телефон - d. будильник -
20. К экологичным материалам в мебельном производстве не относится..
 а. хлопок - б. бархат - с. лен - d. микрофибра +

МОДУЛЬ «ЧУДЕСНАЯ ХИМИЯ»

7 класс

1. Определить объём газа, который получится при взаимодействии карбоната натрия, количеством 0,5 моль, с избытком серной кислоты.

2. С какими из перечисленных ниже веществ будет реагировать гидроксид калия:

а) магний; б) оксид бария; в) гидроксид меди (+2); г) оксид углерода (+4); д) соляная кислота; ж) вода.

Написать уравнения происходящих реакций в молекулярном и ионном виде, определить тип реакции.

3. Осуществить химические превращения по следующей цепочке:

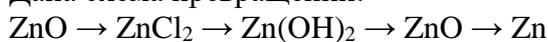


Написать уравнения происходящих реакций в молекулярном и ионном вид, определить тип реакции.

8 класс

Задание 1

Дана схема превращений:



Напишите уравнения химических реакций в молекулярном виде. Одно из уравнений рассмотрите в свете ТЭД, другое в свете ОВР (выберите уравнения по своему усмотрению).

Задание 2

Даны вещества, формулы которых:

- а) NaOH б) H_3PO_4 в) K_3PO_4 г) C_2H_2 д) ZnO е) CO_2 ж) Ca з) CH_3COOH
Укажите классы, к которым относятся эти вещества (по составу).

Задание 3

Рассчитайте массу и объем углекислого газа (н. у.), выделившегося при действии раствора азотной кислоты на 75 г карбоната кальция.

9 класс

1. Что такое физические явления:

1. Явления, в результате которых изменяются агрегатное состояние и состав вещества,
2. Явления, в результате которых из одних веществ образуются другие.
3. Явления, в результате которых изменений веществ не наблюдается.
4. Явления, в результате которых изменяются размеры, форма тел или агрегатное состояние вещества, но состав их остается постоянным.

2. В каком ряду расположены простые вещества?

1. S, Al, N_2
2. CO_2 , Fe, H_2O
3. HNO_3 , CaO, PH_3
4. Si, P, Fe_2O_3

3. Определите элемент, если в его атоме 25 электронов:

1. Титан
2. Хром
3. Марганец
4. Бром

4. Чему равно число электронов на внешнем энергетическом уровне атома:

1. Порядковому номеру
2. Номеру периода
3. Номеру группы
4. Числу нейтронов в ядре

5. В каком ряду расположены формулы оксидов:

1. NH_3 , CuO, K_2O
2. OF_2 , CO_2 , Al_2O_3
3. CaH, N_2O_5 , Cr_2O_3
4. CO_2 , P_2O_5 , V_2O_3

6. Что такое основания?

1. Сложные вещества, состоящие из ионов металлов, связанных с одной или несколькими гидроксильными группами.
2. Сложные вещества, в состав которых входит водород
3. Сложные вещества, в состав которых входит кислотный остаток
4. Сложные вещества, в состав которых входят атомы водорода и кислотный остаток.

7. Что относится к химическим явлениям?

1. Испарение воды
2. Замерзание воды
3. Перегонка нефти
4. Скисание молока

8. В каком ряду расположены только неэлектролиты?

1. Эфир, поваренная соль, соляная кислота
2. Глюкоза, спирт, бензин,
3. Азотная кислота, нитрат бария, гидроксид натрия
4. Серная кислота, хлорид серебра, сульфат калия

9. В каком ряду последовательно расположены формулы кислоты, кислотного оксида, основной соли и основания

1. HCl, SO_2 , $(CuOH)_2CO_3$, KOH,
2. Ca(OH)₂, CaO, KHS, CO_2
3. CuO, $Na(HSO_4)$, HNO_3 , MgO, $Ca(HCO_3)_2$
4. NaOH, HCN, BaO, K_2S

10. Установите соответствие:

<i>Химические явления</i>	<i>Признаки химических явлений</i>
А. Гниение листьев Б. Испарение воды В. Горение магния Г. Почернение серебра Д. Помутнение известковой воды Е. Отстаивание ила в реке	1) Яркое свечение 2) Изменение цвета 3) Выделение газа(запах), выделение тепла 4) Выпадение осадка

11. Установите соответствие

<i>Название кислоты</i>	<i>Формула кислоты</i>
А. Серная Б. Хлороводородная В. Азотная Г. Сероводородная	1) HCl 2) HNO ₃ 3) H ₂ SO ₄ 4) H ₂ S 5) H ₂ SiO ₃

12. Установите соответствие:

<i>Формула соединения</i>	<i>Название вещества</i>
А. MgO Б. Ca (NO ₃) ₂ В. H ₂ SO ₃ Г. KOH	1) Гидроксид калия 2) Оксид магния 3) Сернистая кислота 4) Гидроксид марганца 5) Нитрат кальция 6) Кремниевая кислота

13. Установите соответствие:

<i>Тип химической реакции</i>	<i>Схема химической реакции</i>
А. реакция обмена Б. реакция разложения В. Реакция соединения Г. Реакция замещения	1. CaCO ₃ = CO ₂ + CaO 2. CuO + AL = Cu + AL ₂ O ₃ 3. NO + O ₂ = NO ₂ 4. ZnO + H ₂ = Zn + H ₂ O 5. HCl + KOH = KCl + H ₂ O 6. BaCl ₂ + H ₂ SO ₄ = BaSO ₄ + HCl

14. Предложите способы разделения смеси:

- А) древесных опилок и сахара
 Б) воды и спирта

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН МОДУЛЯ «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА»

№	Тема занятия	Месяц	Кол-во часов	Формы занятий	Формы контроля
7 класс					
Раздел 1. Среды жизни и их обитатели					
1.	Среды жизни и их обитатели	сентябрь	1	Беседа, дискуссия.	Самостоятельная работа
2	Разнообразие форм животного мира	сентябрь	1	Беседа, дискуссия.	Выступление с сообщением
3	Знаете ли вы животных?	сентябрь	1	Викторина	Викторина
Раздел 2. Животные-строители					
4	Животные строители.	сентябрь	1	Беседа, дискуссия.	Выступление с сообщением
5	«Изучение свойств природного строительного материала животных»	октябрь	1	Беседа, диспут	Практическая работа
Раздел 3. Язык животных					
6	Чудеса далекие и близкие.	октябрь	1	Беседа, дискуссия.	Самостоятельная работа
7	Язык и общение животных	октябрь	1	Беседа, дискуссия.	Выступление с сообщением
8	Звуковая сигнализация в жизни животных»	октябрь	1	Видеоэкскурсия	Видеоэкскурсия
9	«Чей голос?»	ноябрь	1	Викторина с использованием звукозаписи	Самостоятельная работа
10	Чудеса далекие и близкие	ноябрь	1	Видеоурок	Анализ
Раздел 4. Животные – символы					
11	Пословицы и поговорки с упоминанием животных	ноябрь	1	Учебная игра	Конкурс знатоков
12	Животные на гербах и флагах стран мира.	ноябрь	1	Беседа, дискуссия.	Обобщение, самостоятельная работа
13	Животные – символы стран	декабрь	1	Практическая работа	Рисуют «портрет животных»
Раздел 4. Вымершие и редкие животные планеты					
14	Вымершие и редкие животные нашей планеты,	декабрь	1	Беседа, дискуссия.	Выступление с сообщением
15	Причины сокращения численности и вымирания животных.	декабрь	1	Беседа, дискуссия.	Самостоятельная работа
16	Государственная политика по охране животных.	декабрь	1	Урок- лекция	Обобщение, самостоятельная работа
17	Красная книга республики Хакасия	январь	1	Практическая работа	Анализ Красная книга республики Хакасия
8 класс					
Раздел 1. Основы микробиологии и вирусологии					
1	Бактерии: строение, размножение, систематика. Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика.	сентябрь	1	Урок- лекция	Обобщение, самостоятельная работа
2	Плесневые грибы. Строение. Размножение. Систематика. Питание и дыхание. Грибковые заболевания	сентябрь	1	Практическая работа	Самостоятельная работа «Изготовление микрорефератов мукора или пеницилла»

3	Дрожжи. Хемосинтез и фотосинтез. Сапротрофы и паразиты	сентябрь	1	Практическая работа	«Изучение дрожжей»
4	Вирусология – наука о вирусах. Вирусные заболевания.	сентябрь	1	Беседа, дискуссия.	Выступление с сообщением
5	Строение и физиология вирусов и бактериофагов Вирус СПИДа. Личная гигиена.	октябрь	1	Беседа, дискуссия.	Самостоятельная работа
Раздел 2. Микология. Лекарственные растения					
6	Микология – наука о грибах. Систематика грибов	октябрь	1	Беседа, дискуссия.	Выступление с сообщением
7	Грибы – паразиты. Шляпочные грибы	октябрь	1	Практическая работа	Самостоятельная работа
8	Ядовитые грибы. Последствия отравления, признаки. Лечение.	октябрь	1	Урок - лекция	Обобщение, самостоятельная работа
9	Лекарственные растения. Голосеменные. Их значение для здоровья человека.	ноябрь	1	Практическая работа	«Определение лекарственных растений семейств»
10	Фитотерапия в жизни человека.	ноябрь	1	Видеолекция	Обобщение, самостоятельная работа
Раздел 3. Основы медицинской грамотности					
11	Значение первой медицинской помощи. Кровотечения, Их виды. Гомеостаз.	ноябрь	1	Урок - лекция	Обобщение, самостоятельная работа
12	Ожоги и обморожения. Распознавание. Первая помощь. Травматический шок.	ноябрь	1	Самостоятельная работа	Тест
13	Инфекционные болезни. Профилактика	декабрь	1	Видеоурок	Анализ, диспут
14	Основные виды лекарственной терапии.	декабрь	1	Практическая работа	Работа в группах
15	Методы нетрадиционной медицины. Приёмы. Эффективность.	декабрь	1	Беседа	Самостоятельная работа
16	Иммобилизация. Дезинфекция.	декабрь	1	Урок - лекция	Обобщение, самостоятельная работа
17	Повязки при кровотечениях. Повязки при переломах»	Январь	1	Практическая работа	Самостоятельная работа
9 класс					
Раздел 1. Введение. Человек в биосфере					
1	История отношений человека и природы.	сентябрь	1	Урок - лекция	Самостоятельная работа
Раздел 2. Адаптация человека к окружающей среде					
2	Проблемы адаптации человека к окружающей среде	сентябрь	1	Практическая работа	Работа в парах
3	Биологические ритмы.	сентябрь	1	Урок - лекция	Обобщение, самостоятельная работа
Раздел 3. Химическое загрязнение среды и здоровье человека					
4	Диоксины – химическая чума XXI века.	сентябрь	1	Урок - лекция	Обобщение, самостоятельная работа

5	Антибиотики: мифы или реальность	октябрь	1	Видеоэкскурсия	Обсуждение
6	Аллергия на лекарства. Непереносимость лекарств	октябрь	1	Беседа, дискуссия.	Самостоятельная работа
7	Токсические вещества и профессиональные заболевания	октябрь	1	Урок - лекция	Обобщение, самостоятельная работа
Раздел 4. Экология жилища и здоровье человека					
8	Квартира как экосистема. Отделочные материалы, оценка их безопасности.	октябрь	1	Беседа	Самостоятельная работа
9	Влияние цвета на организм человека. Психологическая характеристика цвета	ноябрь	1	Практическая работа	Самостоятельная работа
10	Источники загрязнения в жилище.	ноябрь	1	Практическая работа	Работа в парах
Раздел 5. Безопасное питание					
11	Посуда пищевого назначения.	ноябрь	1	Урок - лекция	Обобщение, самостоятельная работа
12	Газированные напитки. Влияние газированных напитков на здоровье.	ноябрь	1	Самостоятельная работа	Тест
13	Пищевые добавки. Классификация пищевых добавок.	декабрь	1	Практическая работа	Анализ
14	Культура питания. Рациональное питание, нормы питания	декабрь	1	Практическая работа	Составление суточного энергетического рациона
Раздел 6. Влияние живой природы на здоровье человека					
15	Значение леса в природе и жизни человека	декабрь	1	Урок - лекция	Самостоятельная работа
16	Ядовитые представители флоры и фауны.	декабрь	1	Видеоэкскурсия	Обсуждение
17	Первая доврачебная помощь при повреждении кожных покровов	январь	1	Практическая работа	Определение лекарственных и ядовитых растений

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН МОДУЛЯ «ЧУДЕСНАЯ ХИМИЯ»

№	Тема занятия	Месяц	Кол-во часов	Формы занятий	Формы контроля
7 класс					
1.	Введение в химию.	январь	1	Беседа с игровыми элементами	Входящая диагностика «химическая игра»
Раздел 1. Лаборатория юного химика.					
2	«Правила ТБ. Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени»	январь	1	комбинированное занятие	Наблюдение Практическая работа №1
3	«Изменение окраски индикаторов в различных средах»	январь	1	Практическое занятие-химический фейерверк	Наблюдение Практическая работа №2
4	«Очистка загрязнённой поваренной соли»	февраль	1	Практическое занятие	Наблюдение Практическая работа №3
5	«Признаки химической реакции»	февраль	1	Практическое занятие с элементами игры.	Наблюдение Практическая работа №4
6	«Растворимые и нерастворимые вещества в воде»	февраль	1	Практическое занятие	Наблюдение Практическая работа №5
7	«Приготовление различных растворов»	февраль	1	Практическое занятие с элементами игры.	Практическая работа №6. Решение простейших задач на растворы.
Раздел 2. Дом, в котором живут химические элементы.					
8	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия Периодического закона. Знаки химических элементов.	март	1	Практическое занятие с элементами игры	Составление простейшей периодической системы из карточек химических элементов.
Раздел 3. Домашняя химия					
9	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу.	март	1	Эвристическая лекция	Наблюдение
10	Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Распознавание белков.	март	1	Практическое занятие	Наблюдение Практическая работа №7 по теме «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании»
11	Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал?	апрель	1	Практическое занятие с элементами игры	Наблюдение Практическая работа №8 «Окрашивание крахмала раствором йода».
12	Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, её содержимое. Правила использования и хранения лекарств.	апрель	1	Практическое занятие и контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 5. Увлекательная химия					

13	«Получение фараоновых змей»	апрель	1	Практическое занятие	Наблюдение Практическая работа № 9
14	«Разноцветный фейерверк»	апрель	1	Практическое занятие	Наблюдение Практическая работа № 10
15	«Химические водоросли»	май	1	Практическое занятие	Наблюдение Практическая работа № 11
16	«Химическая ёлка»	май	1	Практическое занятие	Наблюдение Практическая работа № 12
Раздел 6. Работа над проектом					
17	Промежуточная аттестация	май	1	Самостоятельная работа	проверочная работа
8 класс					
1	Введение. История развития химии	январь	1	Беседа с игровыми элементами	Входящая диагностика «химическая игра
Раздел 1. Математика в химии					
2	Масса атома и молекулы. Массовая доля элемента и расчеты по ней.	январь	1	Изучение нового материала	Решение задач с взаимопроверкой
3	Воздух и объемная доля газа в газовых смесях.	январь	1	Комбинированное занятие	Решение задач
4	<u>Практическая работа 1:</u> Молоко и сок...Что общего?	февраль	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
Раздел 2. Химия в природе					
5	Агрегатные состояния веществ в природе. Биогенные элементы.	февраль	1	Изучение нового материала	Наблюдение
6	Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды. <u>Практическая работа №2</u> Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность).	февраль	1	комбинированное занятие	Практическая работа
7	Химические реакции вокруг нас. Горение и тление.	февраль	1	Практическое занятие с элементами игры	Решение заданий по карточкам
Раздел 3. Бытовая химия					
8	Химические вещества в нашем доме. Химия чистоты. <u>Практическая работа №3:</u> Исследование свойств моющих средств	март	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
9	Химчистка дома <u>Практическая работа №4:</u> Выведение пятен	март	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
10	Путешествие по домашней аптечке - игра	март	1	Практическое занятие с элементами игры	Интерактивный тренажер
11	<u>Практическая работа №5:</u> Приготовление растворов для бытовых нужд. Соли	апрель	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа

	в природе, соли в клетке.				
Раздел 4. Химия и продукты питания					
12	Продукты питания и энергия. Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. <u>Практическая работа 6.</u> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам).	апрель	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
13	<u>Практическая работа №7.</u> Определение белка и крахмала в продуктах питания.	апрель	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
14	Пищевые добавки. <u>Практическая работа №8.</u> Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.	апрель	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
15	Молоко и молочные продукты. <u>Практическая работа 9.</u> Исследование йогурта. Составление «правильного» рациона	май	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа викторина
Раздел 5. Химия и экология					
16	Химическая промышленность г.Саяногорска. Экологический компонент химических производств	май	1	Учебная игра	Сюжетно-ролевая игра «Юный эколог»
17	Профессии, связанные с наукой химией. Химия в биотехнологии.	май	1	Интеллектуальная викторина	Промежуточная аттестация
9 класс					
Раздел 1. Вещество и опыты с ним					
1	Методы исследования состава веществ. Моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле	январь	1	Изучение нового материала	Наблюдение
2	Многообразие химических веществ в природе. <u>Практическое занятие.</u> Вещества в технике и быту	январь	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
3	Направления использования веществ в технике. Закон постоянства состава вещества. Использование понятия «Химическая формула в химических задачах»	январь	1	комбинированное занятие	Решение заданий по карточкам
Раздел 2. Очевидное и невероятное в химических реакциях					
4	Химические превращения в теории и на практике. Типы и условия химических превраще-	февраль	1	Изучение нового материала	Практическая работа

	ний. Стехиометрические законы химии.				
5	Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ. Задачи с использованием цепочек.	февраль	1	комбинированное занятие	Решение заданий по карточкам
6	<u>Практическое занятие №3.</u> Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ.	февраль	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
7	Окислительно-восстановительная реакция. <u>Практическое занятие №4.</u> Особенности ОВР в растворах.	февраль	1	Практическое занятие с элементами	Практическая работа
8	<u>Практическое занятие №5.</u> Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.	март	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
Раздел 3. Смеси в природе и технике					
9	Классификация смесей. Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.	март	1	комбинированное занятие	Решение заданий по карточкам
10	<u>Практическое занятие: №6.</u> Приёмы разделения смесей.	март	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
11	Задачи с использованием смесей. Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей	апрель	1	Метопредметное занятие (химия + математика)	Химическо-математический марафон
Раздел 4 Законы химии					
12	Закон сохранения массы и энергии.	апрель	1	Комбинированное занятие	Решение задач
13	Основные газовые законы в химической реакции	апрель	1	Комбинированное занятие	Решение задач
Раздел 5 Химия и промышленность					
14	Отрасли химической промышленности. Бытовые химические вещества.	апрель	1	Учебная игра	Химический тренажер
15	<u>Практическое занятие:</u> Получение природных красителей и кислотно-основных индикаторов.	май	1	Практическое занятие с элементами игры	Практическая работа
Раздел 6 Работа над проектами.					
16		май	1	Беседа, дискуссия	Обсуждение
17	Промежуточная аттестация	май	1	Итоговая работа	Выполнение заданий в виде итогового теста.