

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» города Гусева**

Согласовано
Директор МОУ «СОШ
пос. Михайлово»
Т.А.Рябых

Утверждаю
Директор МАОУ «СОШ № 3»
Н.О. Гельфгат

Документ подписан электронной подписью

Гельфгат Наталья Олеговна

Директор

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3 ИМЕНИ ГЕРОЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВАЛЕРИЯ СЕРГЕЕВИЧА ПАЛАМАРЧУКА"

12A1393D0EC93F296CDA5F210F4FC3F0

Срок действия с 31.07.2023 до 23.10.2024

**Рабочая программа внутрипредметного модуля
по предметной области биология
в рамках сетевого взаимодействия
Введение в биохимию
9 класс**

Количество часов по программе 18

Составитель:

Головина М.В.
Севостьянова Л.Н.

2021г.

Пояснительная записка

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса «Биохимия» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии, М.:Просвещение, 2009г., программы элективного курса «Биохимия» А.С.Коничев, А.П.Коничева (М.: Дрофа, 2006г), допущенного Министерством образования РФ. Рабочая программа составлена в соответствии с методическими рекомендациями по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») — (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-6).

Знание биохимии необходимо для формирования у учащихся осознанных принципов здорового образа, для более глубокой подготовки школьников классов химико-биологического профиля (ориентация для продолжения образования в средних и высших учебных заведениях медицинского, фармацевтического и биологического профилей). Особое внимание при изучении биохимии должно уделяться особенностям химического состава организма человека с помощью биорегуляторов (эфффекторы, витамины, гормоны); особенностям обмена веществ организма и сравнительной характеристике биохимических процессов в состоянии здоровья и болезни.

Курс рассчитан на 18 часов , в том числе на практические работы 12 часов.

Цели и задачи курса:

Цели:

- формирование у учащихся абстрактно-предметного биохимического мышления;
- усвоение учащимися знаний о молекулярных основах жизнедеятельности организма человека;
- формирование представлений о практической значимости результатов исследований в области биохимии человека;
- приобретение умений и навыков, необходимых для ведения простейших вариантов исследовательской работы;
- формирование навыков здорового образа жизни посредством биохимического эксперимента.

Ведущими идеями отбора содержания тем курса являются:

- идеи функционирования организма человека как единого целого посредством взаимодействия химических веществ;
- идея взаимосвязи обмена веществ, его регуляции и проявляемых функций организма;
- идея формирования здорового образа жизни на основе теоретических знаний и практических умений в области биохимии.

Задачи обучения:

- привить познавательный интерес к новому предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, проведение практических работ и лабораторных опытов, дифференцированные задания для контроля ЗУН;
- создавать условия для формирования предметной и учебно-исследовательской компетентностей обучающихся;
- обеспечить усвоение обучающимися знаний основ биохимической науки: важнейших факторов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера в соответствии со стандартом биологического и химического образования;
- Способствовать формированию предметных умений и навыков: умения работать с химическим оборудованием, наблюдать и описывать химические явления, сравнивать их, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему лабораторных, практических работ и экскурсии;
- продолжить развивать общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетрадь и делать рисунки.

Задачи развития: создавать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы:

- слуховой и зрительной памяти, внимания, мышления, воображения;
- эстетических эмоций;
- положительного отношения к учебе;
- умения ставить цели через учебный материал каждого урока, использование наглядных пособий, музыкальных фрагментов, мультимедийных и цифровых образовательных ресурсов, определение значимости каждого урока для каждого ученика.

Задачи воспитания:

- способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей;
- формирование коммуникативной и валеологической компетентностей;
- формирование гуманистического отношения и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности;
- Воспитание ответственного отношения к природе, бережного отношения к учебному оборудованию, умения жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Изучение химии должно способствовать формированию у обучающихся научной картины мира, их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, готовности к труду.

Результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- Характеристику основных классов соединений ,входящих в состав живой материи.
- Важнейшие разделы биохимии: белки, ферменты ,липиды, нуклеиновые кислоты, витамины.
- Основные принципы, лежащие в основе количественного и качественного анализа.
- Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений.
- Проводить качественные реакции на белки, ферменты, витамины.
- Наблюдать и вести записи грамотные записи наблюдаемых явлений.
- Производить сравнительный анализ полученных результатов, делать выводы.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- формирования здорового образа жизни на основе теоретических знаний и практических умений в области биохимии человека;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

Рекомендуемые формы и методы занятий

Слушателей данного курса целесообразно объединить в школьный биохимический научный кружок (общество). В программе курса предусмотрено выполнение практических работ, имеющих исследовательский характер, которые можно расширить до рамок научно-исследовательской работы (практическая работа «Анализ пищевых продуктов»). Тематика исследований может быть предложена самими учащимися и их родителями.

Программа реализуется на базе образовательного Центра «Точка роста» естественнонаучного направления.

Любые химические исследования должны проводиться со строжайшим соблюдением правил безопасной работы в химической лаборатории. Целесообразно шире использовать средства «сухой химии», разнообразные тест-системы, не требующие специальных условий для проведения экспериментов. Учителя, осуществляющие преподавание данного курса, могут связываться с научно-исследовательскими учреждениями, промышленными, сельскохозяйственными, экологическими, контрольными и прочими региональными лабораториями для осуществления совместного планирования и выполнения научных исследований школьниками. Такой подход будет способствовать профориентации учащихся, привлекать подрастающее поколение к решению проблем региона проживания, формировать мотивационные критерии научных исследований в профессиональной деятельности.

Учебная программа обеспечена учебно-методическим комплектом, включающим

- методическое пособие для учителя
- «цифровая лаборатория «Экология», «Биология», «Химия»

Содержание программы

	Тема	Количество часов	Количество практических работ
1	Вводное занятие	1	
2	Методы проведения работ	2	
3	Витамины и некоторые другие биологически активные соединения	3	2
4	Белки, углеводы и их обмен	4	4
5	Липиды и их обмен	4	3
6	Взаимосвязь и регуляция обмена веществ. Проблемы биохимической экологии	4	3
	итого	18	12

Тема 1. Вводное занятие (1ч)

Цель: ознакомить учащихся с общими правилами работы и мерами безопасности при работах.

Элементы содержания:

- - общие правила работы
- - техника безопасности при работах
- - правила укладки и хранения оборудования
- -особенности методов и средств оценки состояния окружающей среды

Тема 2. Методы проведения работ (2ч)

Цель: сформировать умения проведения эксперимента

Элементы содержания:

- - отбор проб для анализа
- - отбор и подготовка почвы
- приготовление растворов, образцов, сред
- -моделирование экологических ситуаций

Тема 3. Витамины и некоторые другие биологически активные соединения (3 ч)

Цель: изучить историю открытия и роль витаминов в питании человека. Авитаминоз, гипervитаминоз.

Элементы содержания:

- - история открытия витаминов, роль витаминов в питании человека
- Качественные реакции на витамины
- витаминизация
- жирорастворимые витамины
- витамины А, С, В, В, Е

Тема 4. Белки, углеводы и их обмен (4ч.)

Вводное занятие

Цель: белки, их строение, распад, денатурация. Классификация углеводов,

Элементы содержания:

- Выделение гликогена из печени животных
- Денатурация белка
- Приготовление раствора белка
- Качественная реакция на белки и углеводы

Тема 5. Липиды и их обмен (4ч.)

Вводное занятие

Цель: общая классификация и характеристика липидов, воды, способами ее очистки, дать понятие освещенности и ее значения для жизни.

Элементы содержания:

- Гидролиз жиров под действием липазы
- Влияние желчи на активность липазы
- Определение количества жиров в продуктах

Тема 6. Взаимосвязь и регуляция обмена веществ, проблемы биохимической экологии (4ч.)

Вводное занятие

Цель: общее представление об обмене веществ в клетке, уровни регуляции обмена веществ: клеточный, организменный и популяционный, эколого-биохимические взаимодействия с участием различных групп организмов: микроорганизмов, грибов, высших растений, животных. Токсины растений

Элементы содержания:

- Определение pH средств личной гигиены
- Определение pH средств бытовой химии
- Сравнение pH растворов