Урок по органической химии на тему аминокислоты и белки для 9 и

10 классов

Тема урока: Биополимеры-аминокислоты и белки (УМК – Габриелян О.С.)

Тип урока: Закрепления знаний и умений

Зухбая Русудан, учитель химии

и биологии ГБОУ школа №1331

«Молодая Иверия»

Цели урока:

1.Обучения (предметные) – Обеспечение условий для деятельности учащихся по изучению предложенной темы. Актуализация опорных знаний о биополимерах, аминокислотах и белковых веществах. Построение структуры урока и логики подачи материала для определения степени привязанности темы к природе, к жизни, как высшей ценности на Земле.

2. Развития (метапредметные) - Создание условий для развития способности получения от учебного материала идей, ощущений , образов. Выработка умений определять перспективные прикладные аспекты предоставляемого информационного поля. Развитие самостоятельности в добывании и использовании знаний и информации.

3.Воспитания ( личностные) – Создание предпосылки для запуска у учащихся процессов саморазвития, самоопределения, приобретения индивидуальной образовательной системы и вектора. Стимулирование успеха учеников и создание условий для формирования устойчивой позитивной мотивации. Воспитание системы мировоззренческих убеждений , взглядов и отношении к окружающему миру, природе и обществу.

Этапы урока:

I ЭТАП - Организационный.

1.Основные дидактические задачи (ОДЗ) – Определение направленности образовательного процесса. Создание условий для формирования мотивации по получении личных впечатлений и опыта от учебного материала. Создание положительного эмоционального и волевого тонуса на уроке. Обсуждение конкретного плана урока, определение приоритетов при изучении учебного материала.

2.Формы организации деятельности учащихся - (ФОД) – Общеклассная.

3.Методы и приемы обучения (МО)- Общие, объяснение, эвристическая беседа, провоцирование дискуссии.

4. Средства обучения (СО) – УМК, ТСО, таблицы, схемы, компьютерный терминал, кни-

ги, тетради.

5.Примерное время (ПВ) – 5 минут.

II ЭТАП - Проверка выполнения домашнего задания.

1.(ОДЗ) – Выявление пробелов в знаниях, способах добывания предметной компетенции. Примерные вопросы:

* Сформулируйте определение биополимеров.
* Какие биополимеры вам известны?
* Что является мономером белковых веществ?
* Какие функциональные группы входят в состав аминокислот?
* Докажите двойственную природу аминокислот?
* По каким параметрам можно классифицировать аминокислоты?

2.(ФОД) – Определение причин отсутствия д/з или возникших при выполнении

затруднений. Принятие мер по их устранений.

3.(МО) – Сочетание контроля и самоконтроля.

4.(СО) - Раздача карточек с ответами на затруднительные вопросы и их анализ. Отметить учащихся,которые хорошо справились с выполнением д/з., или хорошо

проанализировали причину возникших проблем.

5. (ПВ) – 8 минут.

III ЭТАП – Подготовка к работе на основном этапе (актуализация).

1. (ОДЗ) – Создание условий для актуализации знаний, для формирования предмет-

ной компетенции с помощью моделирования опорных знаний (концептуальных или формальных), для логического и интуитивно-образного мышления. Достижение высокой репродуктивности путем построения причинно - следственных взаимоотношении по изучаемому материалу.

2.(ФОД) - Групповая, индивидуальная.

3.(МО) – Словесно-наглядные, монологическая речь, дифференциально – диагностический опрос, работа у доски. Создание из классного сообщества 5 групп с неконтрастной компетентностью и погружения группы в соответствующие ситуации для эффекта умножения знаний. Создание условий для кооперирования в группу, ведения дискуссии, выработки коллективного решения. Защиты точки зрения:

а) группа 1-я: « химический дайджест» - обзор предварительно подготовленных медия- новостей о биотехнологических промышленных способах получения амино-

кислот и белков из различных продуцентов, об искусственных белковых молекулах.

б) группа 2-я: Соревновательный марафон по знанию терминов и выстраиванию иерархии понятий. Составление синквеинов на ключевые понятия для усовершенствования обучения на русском языке с учетом степени языкового барьера

учащихся этнокультурной школы (ГОУ СОШ №1331 с этнокультурным грузинским и азербайджанским компонентом). Примерный синквеин:

* Аминокислоты
* Заменимые, незаменимые
* Растворяются, поликонденсируются, используются
* Вступают в пептидные химические связи
* Образуют молекулы белковых веществ
* Используются во многих отраслях
* интересно

в) группа 3-я: соревнование – кто быстрее составит схему образования полипептидов из трех конкретных аминокислот (работа у доски).

г) работа с картами на соотношение понятяи определения, заполнения пропущенных слов в тексте, завершения интеллект карты:

\ / \ /

оптические изомеры функциональные группы

\ аминокислоты /

образование пептид- / \ химические свойства

ной связи

/ \ / \

д) группа 5–я: Творческая задача – провести мини пресс-конференцию на тему –конкретные отрасли использования аминокислот, а что если мы не выучим эту тему?

Подведение итогов работы групп.

4. (СО) – УМК, таблицы, компьютер.

5.(ПВ) – 12 минут.

IV ЭТАП– закрепление новых знаний и умений.

1.(ОДЗ) – Создание условий для закрепления в памяти полученных знаний и повышения уровня осмысления изученного материала о структуре белков, о фолдинге

белков,о роли русского биохимика А.Я. Данилевского в расшифровке структур белковых молекул, о химических свойствах белков. Обеспечение условий для реализации практических навыков и умений для проведения практической работы.

Рассмотрение вопроса о специфическом процессе биосинтеза белков в клеточных структурах – рибосомах. Обсуждение кейса по вопросу – «геном человека содержит только20-30 тысяч генов, тогда как число различных белков около 100 тысячи.» (Осуществлениемежпредметной связи с биологией в рамках естественно - научного цикла.)

Распознавание белков с помощью цветных реакций: а) Ксантопротеиновая реакция – в результате воздействия концентрированной азотной кислоты на белок образуется характерное желтое окрашивание. б) Биуретовая реакция – со свежеосажденным гидроксидом меди , белок окрашивается в красно – фиолетовый цвет. Проведение данного исследования и на базе медия – лаборатории (виртуальный опыт в компютере) и таким образом защита своих результатов. Учащиеся в тетрадях отмечают внешние эффекты.

2.(ФОД) - Общеклассная, индивидуальная, работа у доски, проведение химического опыта.

3.(МО) Объяснительно –иллюстративный, частично поисковый. Закрепление умения формулировать вопрос, аргументировать ответ, соотносить факты. Формирование оценочных навыков и умений преодолевать трудности, использовать знания и способы действия в различных ситуациях, генерировать альтернативные решения.

4.(СО) - УМК, ТСО, ИКТ.

5.(ПВ) – 10 минут.

V ЭТАП – подведение итогов.

1.(ОДЗ) – Подведение итогов урока с учетом охваченного информационного массива.

Создание условий для развития умения логически завершить обсуждения. Выработать коллективные и индивидуальные решения. Приобретать умения определять химические риски по изучаемой теме. Иметь ответ на вопрос – Для чего мы изучаем данную тему, а что если не будем его изучать? Актуализация вопросов понятих и изученных хорошо или не очень. Создать условия чтобы возникло желание более глубокого изучения данных вопросов и рассмотрения в свете выбора будущей профессии. Озвучивание темы следующего урока и определение круга интересов вокруг него.

2.(ПВ) – 6 минут.

VI ЭТАП – Информация о домашнем заданий.

Логическое продолжение содержания урока. Задание на расширение образовательного

пространства. Формирование умений структурировать, выделять главное, делать краткую запись, мини сообщение, задавать вопросы, строить схему, таблицу.

(ПВ) – 4 минуты.