**Технологическая карта урока по Биологии 10 класс**

**Учитель: Щеткина Екатерина Александровна**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | Органические вещества клетки: углеводы и липиды | |
| **Цели урока** | изучить состав, строение и функции углеводов и липидов, сравнить их строение, установить причинно-следственные связи между строением и функциями углеводов и липидов, раскрыть роль углеводов и липидов в жизнедеятельности клетки | |
| **Термины и понятия** | углеводы, моносахариды, олигосахариды, полисахариды, липиды, воска. | |
| **Планируемые результаты** | Предметные | УУД |
| дать определения ключевым понятиям темы, сформировать знания об углеводах и липидах, как макромолекулах, биополимерах, играющих важную роль в строении и жизнедеятельности клетки. Определить взаимосвязь строения углеводов и липидов с их свойствами и функциями. | Личностные: формирование устойчивых эстетических предпочтений, способности к эмоциональному восприятию материала, положительного отношения к учению, к предмету.  Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позицией партнёра в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;  Познавательные: Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий. |
| **Межпредметные связи** | | |
| Учебный предмет | Форма работы | Ресурсы |
| Биология, химия | Проблемного обучения, частично-поисковый, словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный | учебник «Общая биология. 10 класс» В.В. Пасечник; Презентация MicrosoftOfficePowerPoint; приложение с инструктивными картами на группы, картинки, компьютер, проектор. |
| **Структура урока** | | |
| **Виды деятельности на этапе** | **Планируемые результаты** | **Содержание** |
| ***Мотивационный этап*** | | |
| Организационный момент. (1-2 мин.)  Слушание объяснений учителя. | Коммуникативные:  - научаться культуре общения | ***Учитель:*** Проверяет готовность к уроку, организует внимание класса к работе на уроке, включает в учебный ритм, создает положительный, эмоциональный настрой у обучающихся.  Прошу мне ответить без всякой заминки:  Ракета сложней или проще травинки?  Вы скажите сразу: ракета сложнее,  Она и нужнее, она и важнее.  Она состоит из миллиона деталей,  Её миллион человек собирали.  Тогда вам услышать, быть может, в новинку,  Что сделать нельзя полевую травинку.  Верней, для травинки найдутся детали,  Но вы соберете травинку едва ли…  Выходит, травинка сложней, чем ракета.  Как просто всё это! Как сложно всё это!  На уроках биологии мы всякий раз убеждаемся «Как просто всё это! Как сложно всё это!»  ***Учащиеся:*** Приветствуют учителя, эмоционально настраиваются на предстоящую учебную деятельность |
| Актуализация знаний (5 - 6 мин.)  Фронтальная беседа, индивидуальны опрос, слушание объяснений учителя. | Познавательные:  - развивают навык анализа информации;  - учатся строить высказывания, выделять главное Коммуникативные:  -учатся выражать свои мысли;  -учатся культуре общения  - использовать речевые средства для аргументации своей позиции | ***Учитель:*** Актуализирует имеющиеся знания, способы действия в новых условиях.  Организует фронтальную беседу и индивидуальный опрос  Терминологический диктант:  1. Биоэлементы  2. Микроэлементы  3. Макроэлементы  4. Ультрамикроэлементы  5. Гомеостаз  Устный опрос по вопросам:  1. Каковы отличия вклада различных элементов в организацию живой и неживой природы?  2. Как физико - химические свойства воды проявляются в обеспечении процессов жизнедеятельности клетки и целостного организма?  3.Какие вещества обусловливают буферные свойства клетки?  ***Учащиеся:*** Отвечают на поставленные вопросы, аргументируют свой ответ.  Применяют знания для выполнения заданий. |
| ***Этап учебно-познавательной деятельности*** | | |
| Создание проблемной ситуации.(2-3 мин.)  Слушание объяснений учителя, формулирование темы, фронтальный опрос, работа с раздаточным материалом. | Коммуникативные:  Учатся выражать свои мысли, учатся культуре общения  Познавательные:  Учатся строить высказывания; учатся анализировать, сравнивать, обобщать  Регулятивные:  Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему, выдвигать версии решения проблемы | ***Учитель:*** Организует осознание учащимися внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии. Создает проблемную ситуацию.  Раздает учащимся картинки, где изображены продукты питания и просит их объединить в две группы, не объясняя принцип деления. (на слайде презентации) (Приложение 1)  Задает вопрос  - Что объединяет все эти объекты? По каким признакам можно их классифицировать?  - Сегодня на уроке мы подробно поговорим о уникальных молекулах.  Итак, назовите тему нашего сегодняшнего урока.  ***Учащиеся:*** Выполняют задание. Выявляют проблему, осознают ее, формулируют тему урока  Предполагают возможные группы(углеводы и липиды).Называют продукты питания богатые углеводами и липидами.  Высказывают версии.  Формулируют тему урока |
| Целеполагание. (3-4 мин.)  Слушание объяснений учителя, формирование цели, фронтальная работа. | Познавательные:  - учатся строить высказывания;  - учатся анализировать.  Коммуникативные:  - учатся слушать и понимать речь другого человека.  - учатся формулировать вопросы, выражать свои мысли.  Регулятивные:  - учатся самостоятельно определять цель учебной деятельности, устанавливать пути решения проблемы. | ***Учитель:*** Организует работу по формулировке цели учебной деятельности, по овладению обобщёнными способами приобретения новых знаний.  Организует подводящий диалог:  - Каков главный вопрос нашего урока?  - Какова цель?  Выслушивает предположения детей .(Что собой представляют углеводы и липиды? Какую роль эти биополимеры выполняют в клетке? Какая существует взаимосвязь между строением и функциями в клетке? Многообразие строения в связи с выполняемыми функциями)  ***Учащиеся:*** Отвечают на вопросы, высказывают свои предположения. Формулируют конкретную цель своих будущих учебных действий, формулируют, какие знания им нужны, и чему им надо научиться. |
| Планирование.(5-6 мин.)  Слушание объяснений учителя, планируют свою деятельность по плану. | Коммуникативные:  - учатся слушать и понимать речь другого человека,  - учатся самостоятельно организовывать учебное взаимодействие,  - учатся выражать свои мысли.  Регулятивные:  Выдвигают версии решения проблемы, осознавая конечный результат, составляют план решения проблемы. | ***Учитель:*** Организует выбор способа и средств реализации учебной цели. Побуждает к высказыванию предложений о том, с помощью чего можно достичь поставленной цели.  - Каким образом мы можем изучить углеводы и липиды? (изучить материал учебника)  - Что нам в этом поможет? (учебник: текст, рисунки; презентация, задания)  - Составьте план нашей дальнейшей работы  - Что нам нужно сделать, чтобы ответить на вопросы?  Организует обсуждение плана работы. Корректирует и направляет ответы учащихся.  Учитель фиксирует план на доске.  1. Осмыслить задание.  2. Добыть информацию (из текста, из предложенных заданий и т.д.).  3. Преобразовать информацию в соответствии с заданием.  4. Мысленно сформулировать ответ.  5. Дать развернутый устный ответ:  Помогает учащимся сформулировать развернутый ответ  ***Учащиеся:*** Высказывают свои предположения. Выбирают способ (как?) и средства для построения нового знания (с помощью чего?). Обсуждают и составляют план работы. Озвучивают план и обсуждают его с учителем. |
| Открытие» нового знания (7-8 мин.)  Слушание объяснений учителя, работа в группах и парах, работа с текстом учебника и раздаточного материала, поиск новой информации. | Познавательные:  -учатся ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию (смысловое чтение)  -учатся строить высказывания;  -учатся анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, строят логические рассуждения. Коммуникативные:  -учатся слушать и понимать речь другого человека;  - учатся самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе;  - формирование умения выражать свои мысли Регулятивные:  Работают по плану, осознанное управление своим поведением и деятельностью, направленных на достижение поставленных целей, способность преодолевать трудности в обучении | ***Учитель:*** Организует работу в группах. Обозначает принципы работы, алгоритм выполнения заданий  (Приложение 2)  Тьюторское сопровождение групп  ***Учащиеся:*** Знакомятся с индивидуальными заданиями для групп, определяют спикера  Работают в группах по инструктивным картам  Выступление спикеров групп по результатам работы |
|  |  |  |
| ***Игровой этап (или физкультминутка)*** | | |
| Физкультминутка |  | Учитель: предлагает повести физкультминутку. Включает видео с упражнениями и все повторяют.  https://youtu.be/WHsuZgtaEPs |
| ***Этап закрепления практических навыков*** | | |
| Применение нового знания. (6-8 мин.)  Работа в группах, индивидуально, фронтальный опрос. | Познавательные:  -учатся анализировать, сравнивать, обобщать  - осознанное и произвольное построение речевого высказывания  - определение основной и второстепенной информации.  Коммуникативные:  Аргументация своего мнения, учет различных мнений, координирование в сотрудничестве различных позиций.  Регулятивные:  - учатся самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему, определять цель учебной деятельности;  - учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию | ***Учитель:*** Организует выполнение заданий  Поработав с текстом вставьте пропущенные слова:  Главными источниками углеводов из пищи являются: хлеб,\_\_\_\_\_\_\_\_, макароны, крупы,\_\_\_\_\_.  Чистым углеводом является\_\_\_\_\_\_\_. Мед, в зависимости от своего происхождения, содержит 70-80 % сахара. К углеводной группе, кроме того, примыкают и плохо перевариваемые человеческим организмом клетчатка и пектины. К моносахаридам относятся\_\_\_\_\_ и\_\_\_\_\_, придающие сладость фруктам и ягодам. Пищевой сахар сахароза состоит из ковалентно присоединенных друг к другу глюкозы и фруктозы. Подобные сахарозе соединения называются\_\_\_\_\_\_. Поли-, ди- и моносахариды называют общим термином- \_\_\_\_\_\_\_. Выделяют липиды\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_. Молекулы простых липидов состоят из остатков \_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_. К этой группе относятся\_\_\_\_\_\_\_.  Составьте сводную таблицу «Сравнительная характеристика жиров и углеводов»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Линии сравнения | Углеводы | Жиры |   На основе данной характеристики объясните:  Чем объясняется сходство функций жиров и углеводов? Какой вывод вы можете сделать?  ***Учащиеся:*** Работают в паре, проверяют правильность выполнения  Выполняют задание, осуществляют взаимопроверку |
| ***Контроль и оценка результатов деятельности*** | | |
| Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.  Работа с раздаточным материалом, самопроверка. | Познавательные :  Умение работать по алгоритму, анализировать полученную информацию, подводить итоги.  Регулятивные:  Умение осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности | ***Учитель:*** Предлагает учащимся задания для закрепления материала слайды № 15 – 17:  1. Глицерин входит в состав  а) белков б) жиров в) целлюлозы г) нуклеотидов  2. Высшие жирные кислоты входят в состав  а) белков б)липидов в) нуклеотидов г) полисахаридов  3. Жиры состоят из  а) глицерина и высших жирных кислот  б) глюкозы и высших жирных кислот  в) аминокислот и глицерина  г) глицерина и глюкозы  4. В клетке липиды выполняют следующие функции:  а) энергетическую и строительную  б) строительную и ферментативную  в) ферментативную и информационную  г) информационную и энергетическую  5. К углеводам относятся  а) крахмал и глюкоза  б) крахмал, глюкоза и сахароза  в) крахмал, глюкоза, сахароза, гликоген, целлюлоза (клетчатка)  г) крахмал, глюкоза, сахароза, гликоген, целлюлоза, гемоглобин  6. К полисахаридам относятся  а) глюкоза б) крахмал в) сахароза г) лактоза  7. Глюкоза является структурным элементом  а) белков б) целлюлозы в) нуклеиновых кислот г) липидов  8. Дезоксирибоза – это  а) нуклеотид б) липид в) углевод г) белок  9Углеводами наиболее богаты ткани  а) растений б) животных в) грибов г) бактерий  10. Запасными питательными веществами клетки являются  а) аминокислоты и глюкоза  б) крахмал и гликоген  в) целлюлоза и крахмал  г) целлюлоза и гликоген  11. Липиды в клетке выполняют функции:  1) запасающую  2) гормональную  3) транспортную  4) ферментативную  5) переносчика наследственной информации  6) энергетическую  12. Каковы свойства, строение и функции в клетке полисахаридов?  1) Выполняют структурную и запасающую функции  2) выполняют каталитическую и транспортную функции  3) состоят из остатков молекул моносахаридов  4) состоят из остатков молекул аминокислот  5) растворяются в воде  6) не растворяются в воде  ***Учащиеся:*** Выполняют задание.  Отвечают на вопросы теста |
| ***Подведение итогов урока*** | | |
| Рефлексия деятельности и итог урока | Познавательные  - рефлексия способов и условий действия ;  - контроль и оценка процесса и результатов деятельности ;  - выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью.  Коммуникативные:  -формулирование и аргументация своего мнения, учет разных мнений ;  -использование критериев для обоснования своего суждения ;  -планирование учебного сотрудничества.  Регулятивные:  - учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию. | ***Учитель:*** Организует самооценку учащимися собственной учебной деятельности на уроке, меру своего продвижения к цели  1. Все ли задачи, которые мы поставили на уроке, выполнили?  2. Что вы узнали нового на уроке?  3. Что каждый из вас взял для себя в процессе работы на уроке?  ***Учащиеся:*** Определяют степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности. Определяют степень своего продвижения к цели, высказывают оценочные суждения. |
| Домашние задания | Регулятивные:  -ставят самостоятельно учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно.  - мобилизуют свои силы к волевому усилию | ***Учитель***: Комментирует домашнее задание:  1. Прочитать § 9-10  2. Известно, что простые углеводы как правило, расходуются в клетке и организме, а сложные накапливаются. Подумайте, почему и как эта информация может помочь желающим похудеть или поправиться.  2. Придумайте сказку, которая бы начиналась словами «Жили-были углеводы и липиды»  ***Учащиеся:*** Записывают домашнее задание, задают вопросы, осмысливают задания |