Школа МКОУ Унерская СОШ
Учитель Лаптева Эльвира Яковлевна
Класс 10
Дата проведения 10.03.2021г
Тема урока: Обмен веществ и преобразование энергии в клетке
Цель: сформировать представления об обмен веществ и преобразование энергии в клетке, продолжить формирование знаний об обмене веществ, подвести учащихся к выводу о значении АТФ как универсального аккумулятора энергии в клетке; создать условия для развития познавательного интереса и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации

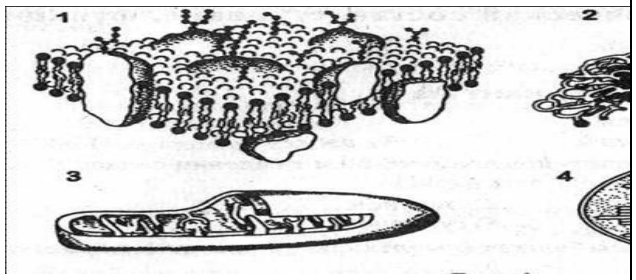
Технологическая карта изучения темы

Тема	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке
Цели	Образовательные: сформировать представления об обмен веществ и преобразование энергии в клетке, продолжить формирование знаний об обмене веществ, подвести учащихся к выводу о значении АТФ как универсального аккумулятора энергии в клетке; создать условия для развития познавательного интереса и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации *Воспитывать* культуру поведения при фронтальной работе, индивидуальной работе. *Формировать УУД:* - *ЛичностныеУУД:* развивать интеллектуальные качества личности - интерес, наблюдательность, решение проблемных вопросов, умение делать выводы и обобщения. продолжить формирование умений планировать свою деятельность, умений использовать свои предметные знания в повседневной жизни. - *Регулятивные УУД:* оценка своих учебных достижений - *Коммуникативные УУД*: использовать различные источники информации - *Познавательные УУД:* узнать о реальной ситуации связывающей биологические знания.
Планируемый результат	*Предметные:* приобретение и усвоение знаний учащимися по теме «Обмен веществ и превращение энергии» способствовать пониманию и практической значимости обмена веществ и превращения энергии в жизни человека; *Личностные:* использовать приобретенные знания *Метапредметные:* умение работать с источниками информации, выделять главное и делать краткие записи

Основные понятия	Обмен веществ, метаболизм, энергетический обмен веществ, пластический обмен
Межпредметные связи	Химия, физика
Ресурсы: **- основные** **- дополнительные**	 Учебники, электронное приложение, дополнительная информация, компьютер Рабочие листы
Организация пространства	Фронтальная работа, индивидуальная работа и парная

Технология проведения	**Деятельность учеников**	**Деятельность учителя**	**Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов**
Организационный этап Цель: создание благоприятного климата на уроке (1мин)	Приветствуют учителя. Проверяют наличие учебного материала на столах, организуют свое рабочее место	Добрый день! Проверяет готовность к уроку, организует внимание класса к работе на уроке, включает в учебный ритм, создаёт положительный, эмоциональный настрой у обучающихся.	
Актуализация (7 мин)	Работают фронтально с учителем	Организует фронтальную беседу и индивидуальный опрос. На прошлом уроке мы изучали тему «Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов». Фронтальная беседа Чем прокариотическая клетка	**К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.** А1 Наука, изучающая клетку называется 1). Физиологией 2). Цитологией 3).

	Вспоминают, изученный ранее материал (понятия). Выполняют и проверяют тест, выставляют балл в маршрутный лист.	отличается от эукариотической? Какие функции спор у бактерий? Приведите примеры болезней, вызываемых у людей бактериями. Индивидуальная работа (тест)	Анатомией4). Эмбриологией А2 Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа? 1) М. Шлейден 2)Т. Шванн 3). Р. Гук 4). Р. Вирхов А3 Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это 1). Клеточный центр2). Мышечное волокно сердца 3). Подкожная жировая клетчатка 4). Проводящая ткань растения А4 К прокариотам относятся 1). Элодея 2) Шампиньон 3). Кишечная палочка 4). Инфузория-туфелька А5 Основным свойством плазматической мембраны является 1). Полная проницаемость 3). Избирательная проницаемость 2). Полная непроницаемость 4). Избирательная полупроницаемость А6 Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии 1). Диффузия 2). Осмос 3).

			Пиноцитоз 4). Транспорт ионов А7 Внутренняя полужидкая среда клетки - это 1). Нуклеоплазма 2). Вакуоль 3). Цитоскелет 4). Цитоплазма А8 На каком рисунке изображена митохондрия  А9 В рибосомах в отличие от лизосом происходит 1). Синтез углеводов 3). Окисление нуклеиновых кислот 2) Синтез белков 4). Синтез липидов и углеводов А10 Какой органоид принимает участие в делении клетки 1). Цитоскелет 2). Центриоль 3) Клеточный центр 4). Вакуоль

I. Мотивация к учебной деятельности *(5 мин)*	Объясняют смысл пословиц.	*Объясните смысл пословиц*: “Тощий живот ни в пляску, ни в работу”.(*Для выполнения работы (или движения в пляске) необходима энергия. При недостатке питательных веществ в организме ее освобождается мало)* “Хорошо поел – словно шубу надел” (*стало тепло*) Возникает вопрос, почему стало тепло? (мнение учащихся) Попробуйте дать ответ с научной точки зрения.	
II. Формулирование темы урока, постановка цели *(3 мин)*	Формулируют тему и цели урока.	Организует работу по формулировке цели учебной деятельности, по овладению обобщёнными способами приобретения новых знаний. Какую бы вы предложили тему урока? (листочки со словами) У вас на столах слова(определите тему урока) О чем пойдет речь на уроке? Тема нашего урока и связана с энергией. Определяют цель вас возникнет вопрос, запишите его в рабочий лист.	клетке Обмен и превращение веществ энергии в На рабочих листах записывают, чтобы хотели узнать на уроке. Потом проговаривают. - прочитаем текст в учебнике - посмотрим на рисунки в учебнике - запишем и сравним особенности пластического и энергетического обмена

III. Изучение нового *(15 мин)*	Выполняют задания с использованием учебника и дополнительных источников	Организует выбор способа и средств реализации учебной цели. Побуждает к высказыванию предложений о том, с помощью чего можно достичь поставленной цели. Одно из важных свойств живых организмов – обмен веществ и энергии. Благодаря ему, каждый организм не только поддерживает свое существование, но и развивается и растет. Исходя из темы, какие задачи мы поставим для дальнейшей работы на уроке? Таким образом, к концу урока, я надеюсь, вы будете знать: определение обмена веществ; из каких процессов состоит обмен веществ; основные принципы и закономерности обмена веществ; значение обмена веществ для организма. Также мы будем учиться характеризовать процессы обмена веществ. И, я надеюсь, вы будете применять полученные знания в повседневной жизни. Для выполнения задач урока мы с вами будем работать с учебником, дополнительной информацией, составлять схемы, заполнять таблицу. Для чего нам нужно знать	

		все об обмене веществ? Работайте в паре.	
IV. Закрепление нового *(8мин)*	Ответы на вопросы	Вот все термины, которые мы сегодня изучали на уроке. Что же такое обмен веществ? Из каких процессов состоит обмен веществ? Что такое анаболизм? Что такое катаболизм? Какое значение имеет обмен веществ для организма? Как происходит превращение энергии в клетке? Аэробы и анаэробы? Факультативные анаэробы? Озвучивание результата. Анализируя данную схему, скажите, какие науки связаны с нашей темой? (физика и химия). Глядя на схему, какой закон, связанный с энергией, есть в физике и химии? (закон сохранения энергии).	**<u>Физкультминутка</u>**

V. Контролирующее задание *(4 мин)* .	Выполнение задания		Задания для закрепления ***Задание №1*** Выберите из списка те местообитания, в которых живут анаэробные бактерии 1 На коже человека 2 В океанах на больших глубинах 3 В банках с испорченными консервами ***Задание №2*** К пластическому обмену относят процесс 1) биосинтез белка 2) расщепления РНК 3) дыхания 4) гликолиза ***Задание №3*** Пластический обмен в клетке характеризуется 1) распадом органических веществ с освобождением энергии 2) образованием органических веществ с накоплением в них энергии 3) всасыванием питательных веществ в кровь 4) перевариванием пищи с образованием растворимых веществ ***Задание №4*** Энергетический обмен в клетке характеризуется 1) распадом сложных органических веществ до простых, с освобождением энергии 2) перевариванием пищи с образованием растворимых веществ 3) всасыванием питательных веществ в

			кровь 4) образованием органических веществ с накоплением в них энергии ***Задание №5. Заполните пропуски в тексте:*** _____ - это организмы, способны жить только в условиях _____среды. К ним относятся все животные, птицы, растения, грибы и некоторые виды_____. Анаэробы обходятся без _____. Часть из них нормально себя чувствует как без кислорода, так и при его наличии. Это ___ _____ анаэробы (некоторые бактерии и грибы). Другие же представители анаэробов вообще не способны жить в кислороде (некоторые бактерии). Они называются анаэробами облигатными.
VII. Рефлексия учебной деятельности на уроке *(2 мин)*		Подведем итог урока. Какие задачи мы с вами ставили сегодня на урок? Ребята, справились ли мы с решением поставленных задач? *Ребята давайте еще раз прочитаем цель урока. Достигли мы ее?* Людям каких профессий могут пригодиться эти знания?*(диетологи, эндокринологи и др.)*	

		Суммируйте полученные на уроке баллы. Это и есть ваша отметка за работу на уроке. Оцените свою работу на уроке. Кого бы вы отметили за активную работу на уроке. Проанализируйте на все ли вопросы мы нашли ответы в процессе урока.	
Итог урока. **Д\З**	Записывают домашнее задание, задают вопросы, осмысливают задания	Спасибо за урок! Вы все очень хорошо работали.	§ 21 стр 148 – 153 в учебнике задание № 5 письменно