Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Акушинская СОШ № 3»

МО «Акушинский район»

**Разработка урока биологии**

**на тему:**

**«Строение клетки, ее функции и химический состав»**

**10 класс**

Учителя биологии

Алиев Магомедали Газимагомедович

\

2020

**Урок-обобщение по теме "Строение клетки, ее функции и химический состав"**

**Цель:** **Систематизировать** фактические знания о химическом составе клетки, о строении клетки растений и животных, о функциях основных органоидов клетки, органелл и включений.

**Задачи:**

*Образовательные:*

Продолжить формирование у школьников убеждения о том, что клетка представляет собой структурно – функциональное единство работающих в ней органоидов;

обобщить фактические знания о химическом составе клетки, о строении клетки растений и животных, о функциях основных органоидов клетки;

Показать единство всего живого на земле на основе знаний о клеточной теории;

Сформировать понятие о клетке как открытой биологической системе, структурной и функциональной единицы жизни на земле;

Вести работу в направлении подготовки учащихся к ЕНТ по предмету биология.

*Развивающие:*

Развивать у учащихся умение сравнивать, анализировать, делать выводы, развивать логическое мышление, речь – словарный запас биологических знаний, развивать образное мышление, умение отстаивать свою точку зрения.

*Воспитательные:*

Формирование научно-материалистического мировоззрения на основе знаний о клетке

Воспитывать интерес к предмету биология, воспитывать требовательность к себе, настойчивость.

**Тип урока:** Урок обобщения и систематизации знаний.

**Оборудование:** Таблицы, кластеры, рисунки

**Ход урока**

1. Организационный момент. Постановка цели урока.
2. Актуализация опорных знаний. Блиц опрос.
3. Ученый, впервые увидевший клетки на срезе пробки (Роберт Гук)
4. Сколько видов аминокислот входит в состав белка?(20)
5. ограничивает клетку от окружающей среды (Оболочка или мембрана)
6. синтезирует белки (рибосома)
7. Авторы клеточной теории (Шлейден и Шванн)
8. Является энергетической станцией клетки (Митохондрия)
9. Нидерландский ученый – ботаник впервые рассмотревший под микроскопом эритроциты крови и одноклеточных животных, назвав их «зверушками» (Антони ванн Левенгук)
10. Что такое центромера? (перетяжка, соединяющая две нити хромосом между собой)
11. Другие названия митохондрии (саркосома и биобласт)
12. относится к включениям клетки (белки, крахмал, капли жира, гликоген)
13. служит транспортной системой клетки (ЭПС)
14. Дайте полное название, расшифруйте ДНК и РНК
15. Что произойдет с клеткой при повреждении клеточной мембраны?
16. Полужидкое вещество, окружающее ядро клетки (цитоплазма)

Составьте схему

«Состав клетки»

Неорганические вещ. Органические вещ.

(вода и минер.соли) (белки, жиры, углеводы и НК)

- Расскажите о свойствах и функциях воды в клетке

- расскажите о свойствах и функциях минеральных солей в клетках

- Дайте характеристику органическим веществам по плану:

1. Название органического вещества

2. Определение

3. Что является мономером

4. Атомы каких элементов входят в состав

5. Виды и особенности строения.

6. Функции

1. **Белки**
2. *Белок – это высокомолекулярное органическое соединение, построенное из остатков 20 аминокислот и играющее первостепенную роль в процессах жизнедеятельности всех организмов.*
3. *Мономер белка – аминокислота*
4. *С,Н.О.N*
5. *Виды белков по сотаву: простые(протеины) и сложные (протеиды). Виды белков по форме: Глобулярные и фибриллярные. Молекула белка имеет четырехструктурность.*
6. *Функции белков: строительная, транспортная, двигательная, защитная, ферментативная, энергетическая.*
7. **Жиры или липиды**
8. *Липиды – это жироподобные вещества, входящие в состав всех живых клеток и выполняющих важную функцию в процессах жизнедеятельности.*
9. *Мономер липидов – жирные кислоты и глицерин*
10. *С.Н,О*
11. *Виды жиров – растительные и животные. Типы жирных кислот – насыщенные (в животных) и ненасыщенные (в растительных).*
12. *Функции жиров: Строительная, энергетическая, питательная, защитная, метаболическая*
13. **Углеводы**
14. *Углеводы – это источники энергии, обеспечивающие все процессы жизнедеятельности клетки.*
15. *Мономеры углеводов – моносахариды*
16. *С.О,Н*
17. *Виды углеводов: простые или моносахариды (глюкоза, фруктоза, галактоза) и сложные - ди- (сахароза, мальтоза, лактоза) и полисахариды (гликоген, крахмал, целлюлоза, хитин)*
18. *Функции углеводов: энергетическая, строительная, питательная*
19. **Нуклеиновые кислоты**
20. *Нуклеиновые кислоты – это природные высокомолекулярные биополимеры, обеспечивающие хранение и передачу наследственной информации в живых организмах*
21. *Мономеры НК – нуклеатиды*
22. *С,О,Н,Р,N*
23. *Виды НК – ДНК и РНК*
24. *Функции НК: хранение и передача наследственной информации и синтез белка*

Переходим к особенностям строения и выполняемым функциям органоидов клетки.

1. Перечислите и покажите на таблице обязательные части любой эукариотической клетки (*ядро, мембрана, цитоплазма*).
2. Перечислите и покажите немембранные органоиды (*рибосомы, органоиды движения, клеточный центр, вакуоль*)
3. Перечислите и покажите одномембранные органоиды (*ЭПС, АГ, лизосомы*)
4. Перечислите и покажите двумембранные органоиды (*митохондрии и пластиды*)

**Составьте схему – кластер «Клетка»**

**Клетка**

**Ядро Цитоплазма Мембрана**

**Немембранные Одномембранные Двумембранные**

**Органоиды органоиды органоиды**

**Рибосомы, ЭПС, Митохондрии,**

**органоиды АГ, пластиды**

**движения, лизосомы**

**клеточный**

**центр,**

**вакуоль**

**Опираясь на кластер выполняем следующие задания:**

1. **Перечислите функции ядра и особенности его строения** *(Хранение и воспроизведение генетической информации и регуляция всех процессов протекающих в клетке. Состоит из мембраны, кариоплазмы, хромосом и ядрышка)*
2. **Перечислите функции клеточной мембраны и особенности ее строения**

*Функция – обмен и транспорт веществ. Ограничивает внутреннее содержимое клетки от внешней среды. Осуществляет взаимосвязь между соседними клетками. Имеет в себе поры, благодаря которым происходят процессы поступления веществ внутрь клетки (эндоцитоз) и выделение веществ из клетки (экзоцитоз). Также существует 2 вида эндоцитоза – фагоцитоз (проникновение твердых веществ в клетку) и пиноцитоз (проникновение твердых веществ в клетку)*

1. **Перечислите функции цитоплазмы и особенности ее строения:**

*обеспечивает взаимосвязь между органоидами, является местом синтеза и распада веществ, транспортирует вещества внутри клетки. Это внутренняя полужидкая среда клетки.*

1. **Перечислите функции рибосомы и особенности ее строения:** *функция – синтез белка, состоит из двух субъединиц малой и большой.Располагается на мембране шероховатой ЭПС.*
2. **Перечислите функции органоидов движения и особенности их строения.** *Органоиды движения – это жгутики, реснички, ложноножки. Состоят из миофибрилл. Выполняют функцию движения у одноклеточных животных и растений, очищают и согревают воздух в носу у животных и человека.*
3. **Перечислите функции клеточного центра и особенности его строения.** *Состоит из двух центиолей. Располагается в цитоплазме. Участвует в процессе деления клетки, образуя ахроматиновые нити в процессе митоза и мейоза.*
4. **Перечислите функции вакуоли и особенности ее строения.** *Вакуоль - это органоид, заполненный клеточным соком, содержащим в себе органические кислоты, сахара, минеральные соли, пигменты, танины. Пигменты вакуолей, выделяя различные цвета окрашивают цветки и другие части растения. Настоящие вакуоли содержатся только в растительных клетках. Наиболее крупные вакуоли в старых клетках.*
5. **Перечислите функции ЭПС и особенности ее строения.** *ЭПС состоит из многочисленных цистерн и канальцев. Существует 2 вида ЭПС: Гладкая или агранулярная и шероховатая или гранулярная. Функции: синтез липидов и углеводов, участие в синтезе белка, связь между собой основных органоидов клетки.*
6. **Перечислите функции АГ и особенности его строения.** *АГ – это полости и пузырьки. Функции АГ – это транспорт белков, жиров и углеводов; синтез жиров и углеводов; образование лизосом.*
7. **Перечислите функции лизосом и особенности их строения.** *Лизосомы – это небольшие округлые тельца, имеющие внутри специальные ферменты. Функции лизосом – участвуют в удалении отмирающих в процессе жизнедеятельности частей клеток, клеток и органов.*
8. **Перечислите функции митохондрии и особенности ее строения.** *Митохондрия – это двумембранный органоид, складки внутренней мембраны образуют КРИСТЫ. Имеют собственную ДНК и РНК. Функции – является источником энергии, синтезирует АТФ.*
9. **Перечислите функции пластид и особенности их строения.** *Существует 3 типа пластид – хлоропласты, хромопласты и лейкопласты. Функция хлоропластов – участие в процессе фотосинтеза, Хромопластов – окрашивание различных частей цветка для привлечения насекомых и опыления, лейкопласты – накопление запасных питательных веществ. Хлоропласты состоят из наружной и внутренней мембраны, гран, тилакоидов и стромы.*

Выполнение теста в тетрадях для проверочных работ в целях подготовки к единому национальному тестированию.

**Тест по теме «Цитология»**

**1 вариант**

1. контролирует процессы в клетке:

А) митохондрия Б) рибосома В) ядро Г) тонопласт Д) лейкопласт

2. открытие клетки связано с появлением:

А) бинокля Б) микроскопа В) лупы Г) зрительной трубы Д) телескопа

3. лейкопластами называют пластиды:

А) красные Б) бесцветные В) синие Г) желтые Д) зеленые

4. главную роль в размножении клетки играет:

А) оболочка Б) клеточный сок В) ядро Г) цитоплазма Д) вакуоль

5. транспорт веществ в клетку и обратно осуществляется:

А) клеточным центром Б) комплексом Гольджи В) Эндоплазматической сетью (ЭПС) Г) клеточной мембраной Д) вакуолями

6. поглощение воды клеткой:

А) фагоцитоз Б) хемосинтез В) пиноцитоз Г) фотосинтез Д) биосинтез

7. поры имеет:

А) лейкопласт Б) цитоплазма В) вакуоль Г) хлоропласт Д) ядро

8. органоид клетки, в котором происходит фотосинтез – это:

А) вакуоль Б) ядро В) оболочка Г) цитоплазма Д) хлоропласт

9. покрывает клетку снаружи:

А) ядро Б) цитоплазма В) оболочка Г) вакуоль Д) пора

10. ограничивает клетку, обеспечивает поступление питательных веществ и удаление продуктов обмена:

А) клеточный центр Б) мембрана В) ядро Г) рибосомы Д) митохондрии

11. обмен веществ клетки с окружающей средой осуществляется через поры:

А) ядра Б) оболочки В) цитоплазмы Г) вакуолей Д) пластид

**Тест по теме «Цитология»**

**2 вариант**

1. полужидкое содержимое клетки:

А) ядро Б) цитоплазма В) пластиды Г) мембрана Д) хлоропласт

2. пиноцитоз является функцией:

А) ЭПС Б) лизосомы В) комплекса Гольджи (КГ) Г) клеточной мембраны Д) рибосомы

3. органоид клетки, синтезирующий энергию:

А) лизосома Б) ядро В) рибосома Г) КГ Д) митохондрия

4. плотность растительной клетки обеспечивает:

А) целлюлоза Б) гликокаликс В) витамин Г) крахмал Д) жир

5. располагается на мембране шероховатый ЭПС:

А) митохондрия Б) клеточный центр В) ядро Г) цитоплазма Д) рибосома

6. первооткрыватель клеточного строения организмов:

А) А. Левенгук Б) Р.Кох В) К.Бэр Г) Л.Пастер Д) Р.Гук

7. важную роль при делении клетки играет:

А) митохондрия Б) рибосома В) клеточный центр Г) лизосома Д) комплекс Гольджи

8. вещества, служащие источником энергии в клетках, вырабатывается в:

А) ЭПС Б) лизосомах В) клеточном центре Г) митохондриях Д) рибосомах

9. покрывает клетку снаружи:

А) вакуоль Б) хлоропласт В) цитоплазма Г) оболочка Д) чехлик

10. окраска тех или иных частей растений зависит от:

А) пластид Б) митохондрий В) оболочка Г) ядрышка Д) ядра

11. в клетку крупные молекулы белка и частицы пищи поступают:

А) путем фагоцитоза Б) через межмолекулярные пространства В) через поры Г) путем пиноцитоза Д) через отверстия в клеточной оболочке

Ключ для 1 варианта: ключ для 2 варианта:

1. В 1. Б
2. Б 2. г
3. Б 3. д
4. В 4. а
5. Г 5. д
6. В 6. д
7. Д 7. в
8. Д 8. г
9. В 9. г
10. Б 10. а
11. Б 11. а

Проверка теста устно

Д/з. продолжить составление глоссария. Повторить определения.

Итоги урока

Рефлексия

**Отзыв о посещенном уроке биологии на тему: «Строение клетки, ее функции и химический состав» в 10 классе учителя биологии МКОЙ «Акушинская СОШ № 3»Алиевой Магомедали Газимагомедовича.**

Учитель биологии Алиев Магомедали Газимагомедович владеет методикой объяснения нового материала. В начале урока учитель сообщила тему, а цель урока поставила как проблемную ситуацию, дав возможность учащимся самостоятельно поставить цели урока, тем самым создала благоприятный психологический микроклимат, настрой на четкую и организованную работу.

Этапы урока логичны. Наглядность и доступность изучаемого материала обеспечивается эффективностью использования ИКТ на различных этапах урока.

Содержание заданий для закрепления материала подобраны таким образом, чтобы учащиеся могли усвоить материал.

В течении урока наблюдается хорошее учебное сотрудничество, способствующее развитию умения слышать и слушать ученику – учителя, учителю – ученика.

Из представленных Алиевым Магомедали Газимагомедовичем материалов : конспекта урока, кластеров, компьютерной презентации, виден высокий профессионализм учителя, который владеет и применяет элементы образовательных технологий: информационно-коммуникационной, здоровьесберегающей.

В целом, урок был отлично спланирован и цели были достигнуты.

Учитель истории МКОУ «Акушинская СОШ № 3» Мусаева М.Г.

**Отзыв о посещенном уроке биологии на тему: «Строение клетки, ее функции и химический состав» в 10 классе учителя биологии МКОЙ «Акушинская СОШ № 3»Алиевой Магомедали Газимагомедовича.**

Урок проведен с применением современных педагогических технологий: информационно-коммуникационных, здоровьесберегающих, прослеживается система работы учителя с использованием методов проблемного обучения. Учитель использовал разнообразные формы работы на уроке: взаимопроверка, беседа, индивидуальная работа с кластерами, самостоятельная работа опираясь на кластеры, тестирование.

Темп урока высокий, учащиеся понимали учителя, были активны, показали хорошие знания при опросе теоретического материала, понятий.

Урок был проведен на высоком методическом и теоретическом уровне, был насыщен наглядностью, дидактическим и раздаточным материалом. Учитель применял инновационные методы: презентацию к уроку, элементы здоровьесберегающих и развивающих технологий. Применение ИКТ на всех этапах урока позволило заинтересовать учащихся и поддержать высокий уровень мотивации к изучаемому материалу.

Время на уроке было использовано рационально, задачи и цели урока были достигнуты.

Проведенная рефлексия дала возможность учителю оценить результативность своего урока. Оценивание проведено объективно.

Заместитель директора

по учебно-воспитательной работе МКОУ «Акушинская СОШ №3»

Мусаева П.М.