**Технологическая карта урока**

**Ф.И. О. учителя:**Тагандурдыева Кельдихан Беркелиевна

**Образовательное учреждение:** муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа №18» а. Абдул-Газы

**Предмет** Биология

**Класс:** 8

**Автор УМК:** В. В. Латюшин, В.А. Шапкин. Биология. Животные.7кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа, 2016.- 304.

**Тема урока:**  «Покровы тела»

**Тип урока** – урок открытия нового знания

**Методы обучения:** словесные (беседа с учащимися); наглядные (демонстрация презентации); практические (работа по карточкам, с раздаточным материалом),поисковы **Ресурсы:** мультимедийная техника: компьютер, проектор, презентация к уроку, карточки с заданиями, рабочие листы

**Межпредметные связи:** смежные дисциплины: физиология, экология, литература.

**Цель урока:** Рассмотреть строение покровов тела разных видов животных

|  |
| --- |
| **ОБЩАЯ ЧАСТЬ** |
| **Предмет** – биология | Класс  - 8 |   |
| **Тема урока** – «Покровы тела» |
| **Цель деятельности педагога:** обобщить и углубить знания учащихся о строении покровов тела различных животных; развивать умения добывать необходимую информацию из разных источников, умение работать в коллективе; создать условия для развития логического мышления, внимания, воспитания чувства ответственности, бережного отношения к природе. |
| **Планируемые образовательные результаты** |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| **Научатся:** - называть функции покровов тела животных; - определять  покровы тела различных групп организмов;- приводить  доказательства взаимосвязи покровов и среды обитания;- определять  принадлежность биологических объектов к той или иной систематической категории.**Смогут:**- объяснять степень усложнения покровов тела в процессе эволюционного развития;-различать на таблицах слои кожи и её производные. | **Познавательные УУД:**- формировать умения находить отличия, составлять схемы - опоры, работать с информационными текстами, сравнивать и выделять главное.- находить необходимую информацию в учебнике и дополнительной литературе; - понимать заданный вопрос и в соответствии с ним строить ответ в устной форме;- на основе анализа и сравнения группировать объекты изученного материала по заданному основанию; - устанавливать причинно-следственные связи **Регулятивные УУД:**- формировать умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы;- формировать умение организовывать выполнение заданий учителя согласно предложенным критериям, алгоритму, осуществлять самоконтроль**Коммуникативные УУД:**- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;- выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью;- аргументация  своего  мнения и  позиции в коммуникации;-  использование критериев для обоснования своего суждения.  |  **Личностные УУД:**- развивать мотивацию учебной деятельности и формировать личностный смысл обучения**;**- формирование интереса к учебному материалу, отдельным заданиям;- формировать умение справедливо оценивать свою работу и работу одноклассников;- осознание ответственности за общее дело;- применять полученные знания в практической деятельности.      |
|   |

**Ход урока**

1. **Организационный момент**

Здравствуйте, ребята! Я рада вас видеть. Надеюсь, что сегодняшний урок принесет вам только положительные эмоции. Проверьте все необходимое для урока на ваших партах.

-После каждого этапа урока я буду оценивать вас, раздавая вам листочки, соответствующие уровню вашей деятельности: красный листочек – «5», зеленый – «4», желтый – «3».

1. **Проверка домашнего задания**

**Учитель:** О чем мы с вами говорили на последнем уроке? *(Об органах выделения)*

- Скажите мне, в каком же направлении шла эволюция системы выделения у животных?

 *(Эволюция системы выделения у животных шла в направлении создания специализированных органов, обеспечивающих выделение из организма образующихся в процессе жизнедеятельности опасных, а иногда и ядовитых веществ)*

**Задание 1. Найдите лишнее.**

1. Почки, печень, нефридии, сократительная вакуоль*.(Печень)*
2. Мочеточники, мочевой пузырь, почки, капилляры*. (Приведены органы выделительной системы, а капилляры относятся к кровеносной)*

**Задание 3. Дополните ряд**

Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, .. *(почки)*

**Задание 4. Установите соответствие**

1.Дождевой червь А.Мальпигиевы сосуды
2.Воробей Б.Сократительная вакуоль
3.Таракан В.Почки
4.Инфузория Г.Нефридии

*(Ответ: 1Г, 2В, 3А, 4Б)*

**! *(Раздать листочки)***

**III. Мотивация обучающихся к определению темы  и к постановке познавательной цели урока.**

*Учитель мотивирует обучающихся к определению темы  и к постановке познавательной цели урока, создает условия для возникновения у обучающихся внутренней потребности включения в учебную деятельность. Устанавливает тематические рамки.*

-Ребята, давайте вспомним русскую народную сказку «Царевна Лягушка» **(Слайд)**

-Что сделал Иван Царевич, чтобы царевна вновь не превратилась в лягушку? *(Спалил лягушачью кожу, сжег кожу).*

-Теперь давайте вернёмся к реальности, а кожа это что? *(Покров тела)*

Итак, с какой темой мы сегодня с вами познакомимся? *(Покровы тела)*

Правильно тема урока, так и звучит «Покровы тела», запишите в тетрадях число и тему урока. **Слайд**

- Изучая многообразие животного мира мы особо обращали внимание на постепенное усложнение животных от низших форм к высшим, от простого к сложному. Они становились все более сложными по строению, поведению, образу жизни. Усложнялись и функции их тканей, органов, систем органов, в целом организм.

-Вспомните, как же называется необратимый процесс исторического изменения  живого, результатом,  которого является разнообразие и приспособленность организмов. (*Этот процесс  – эволюция)*

**-Какую роль покровы играют в жизни животного? Слайд**

*- защитная (от механических повреждений, от проникновения инородных веществ, от потери влаги);*

*- участвует в обмене веществ (выделение и дыхание);*

*- терморегуляция.*

 -Как вы думаете, покровы тела у всех представителей видов животных будут иметь одинаковое строение?  *(Нет)* **Слайд.**

-Правильно, как говорится «своя рубашка ближе к телу». **Слайд.**

Покровы тела тоже в процессе исторического развития усложнялись, т.е. эволюционировали.

 **-Что послужило толчком к формированию различных  покровов? Как же шла эволюция покровов?**  *(Вопросы вызывают затруднение).*

**-Так какую цель мы поставим перед собой, чтобы изучить данную тему?**

*(Рассмотреть строение покровов тела разных видов животных)* **Слайд**

- Да, ребята, мы узнаем с чем,  связаны,  эти изменения. - Как шла эволюция покровов от простейших до высокоорганизованных животных?

**Постановка проблемного вопроса:** В каком направлении шла эволюция покровов тела у животных?

**! *(Раздать листочки)***

**III. Изучение нового материала**.

**Сравнительная характеристика покровов тела**

 Для того, чтобы правильно и аргументировано ответить на данный вопрос, я предлагаю выполнить следующую работу, используя текст учебника,  параграф 36 стр190-193. Также у  вас на столах лежит  дополнительный материал «Покровы тела».

Ваша задача, используя предложенный материал, заполнить таблицу в рабочем листе.

 *(Самостоятельная работа учащихся по заполнению таблицы)*

*Особенности покровов простейших (Рифат)*

 Функцию покровов у одноклеточных организмов, имеющих постоянную форму тела выполняет *клеточная оболочка*. Какие одноклеточные имеют постоянную форму тела? У организмов, имеющих непостоянную форму тела эту функцию выполняет ***плазмалемма*,** она менее прочная, чем оболочка. Она характерна, например, для амебы. Некоторые образуют раковины, например, фораминиферы, радиолярии. *Полости тела у простейших нет****. (Слайд)***

***(Плазмалемма- клеточная мембрана, менее прочная, чем оболочка)***

*Особенности покровов кишечнополостных (Умида)*

У кишечнополостных появляется *2 слоя клеток:* ***эктодерма*** *(наружный слой) и* ***энтодерма*** *(внутренний слой).* Клетки наружного слоя дифференцированы на стрекательные, нервные, половые. *Полости тела у них также нет.* ***(Слайд)***

*(****Эктодерма - наружный слой зародышевого листка.***

***Энтодерма – внутренний слой зародышевого листка)***

 *Особенности покровов плоских червей (Айлита)*

Каких представителей данного типа вы знаете? У плоских червей *полости тела нет. Имеется 3 слоя клеток: между эктодермой и энтодермой формируется* ***мезодерма***. *Тело покрыто однослойным эпителием. У свободноживущих клетки несут реснички.*

***Мезодерма - средний зародышевый листок****)*

***(Эпителий - плотно расположенные клетки)***

*Особенности покровов круглых червей* ***(Слайд)*** *(Аман)*

К этому типу, напоминаю, относится, например, аскарида человеческая. У данного типа появляется *первичная полость тела между покровами и кишечником, она выполняет опорную и транспортную функцию. Также имеется три слоя клеток. Тело покрыто многослойной* ***кутикулой.***

***(Кутикула – плотное неклеточное образование на поверхности клеток эпителиальной ткани, выполняющие защитную и опорную функции)***

*Особенности покровов кольчатых червей (Эмиль)*

Какое животное относится к кольчатым червям? Почему их называют кольчатыми? У кольчатых червей *появляется уже вторичная полость тела,* развивается она из мезодермы. Основная функция вторичной полости – опорная, кроме того, поддерживает постоянство внутренней среды, участвует в физиологических процессах (дыхании, выделении и т.д.). Также *три слоя клеток. Тело покрыто тонкой кутикулой с железами, выделяющими слизь; клетки кутикулы несут щетинки.* ***(Слайд)***

*Особенности покровов членистоногих (Айша)*

*Полость тела – смешанная.* Образуется в *результате смешения первичной и вторичной полостей тела* вследствие неоднородности сегментации и объединения сегментов в функциональные группировки: *голова, грудь, брюшко.* *Также 3 слоя клеток. Тело покрыто хитинизированной кутикулой.* ***(Слайд)***

***(Хитин - органическое вещество, характерное для животных)***

*Особенности покровов тела моллюсков( Азулина)*

*Тело моллюсков покрыто* ***эпителием****.Раковина моллюсков образовалась в результате накопления извести в поверхностных слоях кутикулы. Под кутикулой находятся железы.*

Как только учащиеся заполнят таблицу, идет проверка с показом слайдов ***(Слайд)***

**! *(Раздать листочки)***

**IV. Физминутка**

-Ребята, а сейчас положили ручки на парту, расслабились, посмотрите на зрительный тренажер, проведем гимнастику для глаз по методике В.Б.Базарного. **(Слайд)**

**Учитель:** Рассмотрим **покровы тела позвоночных животных**.

*Особенности покровов рыб*

*У рыб сохраняется вторичная полость тела. Также три слоя клеток. Тело покрыто чешуей, богатой кожными железами, выделяющими слизь.* Как вы думаете, какую функцию она выполняет? *(Слизь способствует уменьшению трения и быстрому движению в воде)*

*Особенности покровов земноводных*

*Вторичная полость тела, 3 слоя клеток. Кожа голая с железами, выделяющими слизь* (функции: дыхание, защита, питье), *(необходимое условие при кожном дыхании)*

*Особенности покровов пресмыкающихся*

*Вторичная полость тела, 3 слоя клеток. Кожа сухая, без желез, покрыта чешуями.*

*Особенности покровов птиц*

*Вторичная полость тела, 3 слоя клеток. Кожа сухая, без желез. Исключение составляет копчиковая железа.* Для чего она им необходима? (*для смазки перьев, предохраняет их от намокания).*

*Особенности покровов млекопитающих*

*Вторичная полость тела, 3 слоя клеток. Покровы тела состоят из трех слоев:*

1) **эпидермис** – многоклеточный наружный слой кожи. У млекопитающих развились производные кожи (волосы, рога, копыта, ногти). Здесь расположены кожные железы и пигментные клетки, придающие коже определенную окраску;

2) собственно кожа **(дерма)** – толстый и волокнистый слой кожи. Здесь развиваются сальные и потовые железы.

3) подкожная жировая клетчатка – самый глубокий слой кожи. В нем находятся запасные жировые клетки. Защищает организм от механических повреждений и выполняет функцию терморегуляции.

**V.Закрепление** **изученного материала**

А сейчас выполним лабораторную работу**.(Слайд)**

 **Инструктивная карточка**

**Лабораторная работа**

**Тема: Изучение особенностей различных покровов тела у животных.**

**Цель:** Изучить особенности различных покровов тела у животных.

**Оборудование:** учебник, инструктивная карточка, рисунки животных лупа, чешуя рыб, раковина моллюсков, перья птиц.

**Ход работы:**

1.Внимательно рассмотрите предложенные вам рисунки животных.

2.Выявите сходство и различия в покровах тела этих животных.

3. Прочитайте параграф 36, с. 190-192 и заполните таблицу

|  |  |
| --- | --- |
| **Типы и классы животных** | **Особенности покровов** |
| 1. Рыбы |  |
| 2.Земноводные |  |
| 3.Пресмыкающиеся |  |
| 4. Птицы |  |
| 5. Млекопитающие |  |

4.Рассмотрите чешую рыб, раковину моллюсков, перья птиц с помощью лупы. Отметьте прочность и плотность этих покровов.

5.Напишите вывод (используя учебник на с.192)

-Давайте проверим ваши записи (презентация)

Взаимопроверка. *(Дети обмениваются листочками, проверяют работу соседа по парте, сверяются с ответами на экране, выставляют оценки. Если правильно заполнены все 5 ячеек –«5», если 4 ячейки – «4», если 3 ячейки – «3»).*

**! *(Раздать листочки)***

- Вернёмся к вопросу, который мы поставили в начале урока, **как шла эволюция покровов тела у животных?**

**(Слайд) Вывод:** Эволюция покровов тела у животных шла по пути увеличения числа их слоев и появления в них все новых и новых образований: ресничек, жгутиков, желез, известковых и хитиновых покровов, чешуи, когтей, перьев, волос, рогов, копыт.

**! *(Раздать листочки)***

**VI. Подведение итогов**

**Объявление оценок, аргументация.**

Ребята, а сейчас посчитайте листочки, сколько какого цвета *(учитель по количеству листочков, выставляет оценки)*

**VII. Домашнее задание:**

Открыли дневники, запишите домашнее задание:

1. Параграф 36,ответить на вопросы после §, объяснить значение слов, которые вы записали в тетрадь.*(Всем)*
2. Творческое задание: *(Айша, Аман, Эмиль)*

*Проблема изменения климата на планете широко обсуждается в научных кругах. Похолодание или потепление - мнения ученых расходятся, но если изменения произойдут, как это отразится на покровах тела животных? Подготовить защиту своей гипотезы.*

**IX. Рефлексия деятельности**

**Ребята, я попрошу вас высказать свое мнение об уроке,** выбирая начало фразы из рефлексивного экрана:

*(Ребята****по кругу****высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана)*

1. Сегодня я узнал…
2. Было интересно…
3. Было трудно…
4. Я понял, что…
5. Теперь я могу…
6. Я приобрел…
7. Я научился…
8. У меня получилось …
9. Я смог…

**Самоанализ**

**урока по биологии**

**по теме «Покровы тела»**

**Ф.И. О. учителя:**Тагандурдыева Кельдихан Беркелиевна

**Образовательное учреждение:** муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа №18» а. Абдул-Газы

**Предмет** Биология

**Класс:** 8

**Автор УМК:** В. В. Латюшин, В.А. Шапкин. Биология. Животные.7кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа, 2016.- 304.

**Тема урока:**  «Покровы тела»

**Тип урока** – урок открытия нового знания

**Методы обучения:** словесные (беседа с учащимися); наглядные (демонстрация презентации); практические (работа по карточкам, с раздаточным материалом),поисковый.

**Ресурсы:** мультимедийная техника: компьютер, проектор, презентация к уроку,

 карточки с заданиями, рабочие листы

**Межпредметные связи:** смежные дисциплины: физиология, экология, литература.

 **Цель урока:** Изучение строение покровов тела разных видов животных

 На уроке я поставила следующие задачи, направленные на формирование УУД:

личностные: формирование ответственного отношения к учебной деятельности, воспитание трудолюбия, взаимопомощи;

познавательные: уметь читать биологический текст, работать по правилу, алгоритму, образцу, логически мыслить, рассуждать, доказывать утверждения;

 коммуникативные: уметь вести диалог, слушать, аргументировано высказывать свои суждения, быстро включаться деятельность на уроке, взаимодействовать с одноклассниками;

 регулятивные: уметь сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы, выполнять самоконтроль, взаимопроверку и самопроверку.

 В результате проведенного урока я предполагала получить следующие результаты: быстрое включение учащихся в деловой ритм и организацию внимания у всех учащихся; активизацию деятельности всего класса в ходе проверки знаний учащихся; умение работать с учебником и дополнительным материалом, находить нужный текст.

По структуре я выбрала комбинированный урок, поскольку он сочетает различные виды деятельности.

 При проведении урока для активизации познавательной деятельности, повышения качества образования обучающихся я использовала современные образовательные технологии в соответствии с требованиями ФГОС: информационно-коммуникационные технологии, технология проблемного обучения, здоровьесберегающие технологии.

-*информационно-коммуникационные технологии* направлены на улучшение качества образования, на обеспечение гармоничного развития личности, ориентирующейся в информационном пространстве;

-*технология проблемного обучения*, благодаря которой развивается познавательная активность, любознательность, творческое мышление, формируется способность к самостоятельному добыванию знаний;

-*здоровьесберегающие технологии*, которые помогают сохранению и укреплению здоровья школьников, предупреждают переутомление учащихся, снимают уровень тревожности.

 На уроке у меня была чёткая организация учебного труда, строгая дозировка учебной нагрузки, смена видов деятельности, были использованы физминутки, соблюдались временные рамки применения технических средств оснащения, была учтена дозировка домашнего задания.

 Были учтены возрастные и психологические особенности учащихся. Осуществлялись межпредметные связи с русским языком, экологией, литературой, также прослеживалась связь с жизнью.

 В содержание урока я включила элементы обучения школьников универсальным учебным действиям: тема и цели урока определялись, исходя из соответствующей проблемной ситуации на основе русской народной сказки «Царевна лягушка».

 В ходе урока были организованы фронтальная, индивидуальная формы организации деятельности учащихся.

 Время, отведенное на все этапы урока, было рационально распределено. Поддерживался высокий темп работы учащихся.

 Урок начался с организационного момента, задача которого подготовить учащихся к работе на уроке. Этот этап, хотя и был непродолжительным, но позволил быстро включить учащихся в ход урока, активизировать внимание.

 Следующий этап - повторение ранее изученной темы. С этой целью использовалась устная фронтальная работа, где были включены задания из ОГЭ, задания высвечивались на экране. Обязательными на этапе повторения были комментирование ответов учащихся и стимулирование их деятельности похвалой, одобрением.

 На этапе предъявления проблемной ситуации был поставлен проблемный вопрос урока, что способствовало активизации усилия учащихся по разрешению проблемы и принятия ими целей урока.

 На этапе введения и осмысления нового материала старалась обеспечить вос­приятие, осмыс­ление учащимися изучаемого мате­риала.

 Для реализации здоровьесберегающих технологии использовала в качестве физминутки гимнастику для глаз по методике В.Ф. Базарного.

 На этапе изучения нового материала была предложена самостоятельная работа с текстом учебника и дополнительным материалом, которая способствовала развитию читательской грамотности, творческой стороны мышления, умению делать выводы самостоятельно.

 Цель этапа проверки первичного понимания: установить пра­вильность и осоз­нанность изучен­ного материала, выявить про­белы первичного осмысления и провести кор­рекцию выявлен­ных пробелов.

 Этап закрепления знаний. Важное значение для усвоения основного материала учащихся на уроке имеет этап закрепления знаний. С целью выполнения требований нового стандарта по функциональной грамотности проведена лабораторная работа с последующим выводом, что немало важно для закрепления.

 Этап информации о домашнем задании: В завершении урока дано задание на дом, где кроме учебного материала даны задания творческого характера. Характер домашнего задания, полученного учащимися, позволяет не только закрепить новые знания, активизировать их, но и ориентирует их на познавательную активность. Таким образом, домашнее задание также обеспечивало целостность и завершенность всего урока, было подчинено его цели.

 Этап рефлексии: учащиеся   высказали свое мнение по результату урока, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана.

**Общие результаты урока**

 В ходе урока был полностью реализован план урока, его цели и задачи. Урок нацеливал учащихся на восприятие нового, способствовал установлению связей между темами, разделами.

 Материал урока подавался не лекционно, а создавались проблемные ситуации, в ходе которого учащиеся сами находили ответы. В целом, по моему мнению, предметные и метапредметные результаты были в основном достигнуты, достижение личностных результатов требует системного подхода в дальнейшей деятельности.

 Активность учащихся была высокой. Со стороны учащихся была проявлена заинтересованность в работе, в получении ими новой информации. Использование различных методов, приемов и средств обучения позволили оживить процесс восприятия и закрепления материала, сделать урок более наглядным и динамичным, используемые методы являются оптимальными для данного класса.

 Этапы урока были тесно взаимосвязаны между собой, чередовались различные виды деятельности. Умственные действия опирались и подкреплялись практическими, то есть на развитие функциональной грамотности. Для каждого ученика была создана ситуация успеха, что также способствовало повышению мотивации и поддержанию познавательного интереса к учению. На всех этапах урока ученики были вовлечены в активную мыслительную и практическую деятельность исследовательского характера.  В ходе урока была достигнута триединая цель.

 Выбранные мною формы и методы обучения способствовали созданию на уроке положительной психологической атмосферы. Общение школьников и учителя доброжелательное, доверительное.

 По моему мнению, урок прошел успешно: и учащиеся, и учитель получили огромное удовольствие от общения, реализованы все поставленные цели и задачи урока. Результативность урока хорошо прослеживалась и на этапе рефлексии. Дети смогли выразить своё отношение к изучаемому материалу, дать оценку своей работе в ходе урока.

Материал урока доступный, логичный. Плотность урока выше среднего.

**Покровы тела**

*Особенности покровов простейших (Рифат)*

Функцию покровов у одноклеточных организмов, имеющих постоянную форму тела выполняет *клеточная оболочка*. Какие одноклеточные имеют постоянную форму тела? У организмов, имеющих непостоянную форму тела эту функцию выполняет *плазмалемма*, она менее прочная, чем оболочка. Она характерна, например, для амебы. Некоторые образуют раковины, например, фораминиферы, радиолярии. *Полости тела у простейших нет****. (Слайд)***

*Особенности покровов кишечнополостных (Умида)*

У кишечнополостных появляется *2 слоя клеток: эктодерма (наружный слой) и энтодерма (внутренний слой).* Клетки наружного слоя дифференцированы на стрекательные, нервные, половые. *Полости тела у них также нет.* ***(Слайд)***

*Особенности покровов плоских червей (Айлита)*

Каких представителей данного типа вы знаете? У плоских червей *полости тела нет. Имеется 3 слоя клеток: между эктодермой и энтодермой формируется мезодерма*. *Тело покрыто однослойным эпителием. У свободноживущих клетки несут реснички.*

*Особенности покровов круглых червей* ***(Слайд)*** *(Аман)*

К этому типу, напоминаю, относится, например, аскарида человеческая. У данного типа появляется *первичная полость тела между покровами и кишечником, она выполняет опорную и транспортную функцию. Также имеется три слоя клеток. Тело покрыто многослойной кутикулой.*

*Особенности покровов кольчатых червей (Эмиль)*

Какое животное относится к кольчатым червям? Почему их называют кольчатыми? У кольчатых червей *появляется уже вторичная полость тела,* развивается она из мезодермы. Основная функция вторичной полости – опорная, кроме того, поддерживает постоянство внутренней среды, участвует в физиологических процессах (дыхании, выделении и т.д.). Также *три слоя клеток. Тело покрыто тонкой кутикулой с железами, выделяющими слизь; клетки кутикулы несут щетинки.* ***(Слайд)***

*Особенности покровов членистоногих (Айша)*

*Полость тела – смешанная.* Образуется в *результате смешения первичной и вторичной полостей тела* вследствие неоднородности сегментации и объединения сегментов в функциональные группировки: *голова, грудь, брюшко.* *Также 3 слоя клеток. Тело покрыто хитинизированной кутикулой.* ***(Слайд)***

*Особенности покровов тела моллюсков( Азулина)*

*Тело моллюсков покрыто эпителием. Раковина моллюсков образовалась в результате накопления извести в поверхностных слоях кутикулы. Под кутикулой находятся железы.*

Как только учащиеся заполнят таблицу, идет проверка с показом слайдов ***(Слайд)***

**Покровы тела позвоночных животных**

*Особенности покровов рыб*

*У рыб сохраняется вторичная полость тела. Также три слоя клеток. Тело покрыто чешуей, богатой кожными железами, выделяющими слизь.* Как вы думаете, какую функцию она выполняет?

*Особенности покровов земноводных*

*Вторичная полость тела, 3 слоя клеток. Кожа голая с железами, выделяющими слизь* (функции: дыхание, защита, питье).

*Особенности покровов пресмыкающихся*

*Вторичная полость тела, 3 слоя клеток. Кожа сухая, без желез, покрыта чешуями.*

*Особенности покровов птиц*

*Вторичная полость тела, 3 слоя клеток. Кожа сухая, без желез. Исключение составляет копчиковая железа.* Для чего она им необходима?

*Особенности покровов млекопитающих*

*Вторичная полость тела, 3 слоя клеток. Покровы тела состоят из трех слоев:*

1) эпидермис – многоклеточный наружный слой. У млекопитающих развились производные кожи (волосы, рога, копыта, ногти). Здесь расположены кожные железы и пигментные клетки, придающие коже определенную окраску;

2) собственно кожа (дерма) – толстый и волокнистый слой кожи. Здесь развиваются сальные и потовые железы.

3) подкожная жировая клетчатка – самый глубокий слой кожи. В нем находятся запасные жировые клетки. Защищает организм от механических повреждений и выполняет функцию терморегуляции.

|  |  |
| --- | --- |
| **Типы и классы животных** | **Особенности покровов** |
| Одноклеточные |  |
| Многоклеточные: |  |
| 1.Свободноживущие плоские черви |  |
| 2.Кишечнополостные |  |
| 3.Круглые черви |  |
| 4.Кольчатые черви |  |
| 5.Членистоногие |  |
| 6.Моллюски |  |

**Инструктивная карточка**

**Лабораторная работа**

**Тема: Изучение особенностей различных покровов тела у животных.**

**Цель:** Изучить особенности различных покровов тела у животных.

**Оборудование:** учебник, инструктивная карточка, рисунки животных, лупа, чешуя рыб, раковина моллюсков, перья птиц.

**Ход работы:**

1.Внимательно рассмотрите предложенные вам рисунки животных.

2.Выявите сходство и различия в покровах тела этих животных.

3. Прочитайте параграф 36, с. 190-192 и заполните таблицу

|  |  |
| --- | --- |
| Типы и классы животных | Особенности покровов |
| 1. Рыбы |  |
| 2.Земноводные |  |
| 3.Пресмыкающиеся |  |
| 4. Птицы |  |
| 5. Млекопитающие |  |

4.Рассмотрите чешую рыб, раковину моллюсков, перья птиц с помощью лупы. Отметьте прочность и плотность этих покровов.

5.Напишите вывод (используя учебник на с.192)