**Выполнение учащимися 5 класса практической работы по биологии**

 **«Изучение поверхности кожи человека».**

***Информация для учителя***

**Место в учебном плане:**

Для учащихся пятого класса, занимающихся по учебнику «Биология. 5 кл.: учебник / В.А. Самкова, Д.И. Рокотова. – М.: Академкнига/Учебник, 2015 г.» практическая работы «Изучение кожи человека» предусмотрена при изучении раздела 2 «По ступеням лестницы жизни». Ценность предложенной методической разработки в существенном углублении и расширении знаний учащихся о строении поверхности кожи, ногтевой пластины, волоса, в ознакомлении с практическими сферами деятельности человека, связанными с биологией (криминалистика, дактилоскопия), а также в возможности получения практических навыков рассматривания и описания отпечатков пальцев, тесно связанных с использованием учащимися таких методов исследования как: наблюдение, сравнение, описание.

**Цель работы:**

изучить с помощью лупы строение поверхности кожи разных участков руки: внешней (тыльной) стороны кисти, ладони, кончиков пальцев, ногтей, волос.

 **Оборудование, необходимое для выполнения работы:**

1. описание практической работы – по количеству учеников в классе, для удобства работы каждый учащийся должен получить свой индивидуальный экземпляр, в котором собрана вся необходимая для работы информация (приложен ниже как Индивидуальный экземпляр учащегося)
2. ручные лупы – по количеству учеников в классе
3. слайды «Строение волоса», «Строение ногтя», «Узоры пальцевого рисунка», «Детали папиллярного узора»
4. заправленная подушечка для выполнения отпечатков пальцев
5. влажные салфетки

**Ход урока:**

1. Объявить тему урока, цели и задачи работы.
2. Познакомить учащихся с ходом работы. Обратить внимание на записи и рисунки, которые учащиеся должны сделать в тетрадях. ***Из практики работы:*** зарисовать и ногтевую пластину, и строение волоса, учащимся, как правило, не позволяет время, ограниченное 45 минутами. Учитель предлагает на выбор: либо зарисовать ногтевую пластину, либо волос. Ещё один вариант: можно зарисовать и ноготь, и волос, но обозначить не все указанные части, а 4-5 на выбор самого учащегося.
3. Используя слайды, рассказать учащимся о строении ногтя, волоса.
4. Познакомить учащихся с понятиями *дактилоскопия, криминалистика, папиллярный рисунок*, рассказать о трёх основных узорах пальцевого рисунка, деталях папиллярного узора.
5. Продемонстрировать правильность снятия отпечатков пальцев (перекатом слева направо). Обратить внимание на необходимость поддержания чистоты на рабочем месте.
6. Указать критерии оценивания практической работы.
7. Во время выполнения работы отвечать на вопросы учащихся, помогать снимать индивидуальные отпечатки пальцев каждому учащемуся, следить за ходом выполнения работы, напоминать делать соответствующие записи в тетрадях.
8. По завершении работы собрать тетради.

 **Критерии оценивания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка «5» | - в тетради записаны вид работы, тема, цель- верно даны ответы на вопросы пунктов 3, 4, 8 хода работы- сделан отпечаток пальца- верно определён тип отпечатка- найдены и обозначены детали папиллярного узора- зарисовано строение ногтя или волоса (на выбор) |
| Оценка «4» | - в тетради записаны вид работы, тема, цель- имеются неточности в ответах или недостаточно полные ответы на вопросы пунктов 3, 4, 8 хода работы либо отсутствует ответ на один из вопросов- сделан отпечаток пальца, верно определён тип отпечатка- не найдены и не обозначены детали папиллярного узора- зарисовано строение ногтя или волоса (на выбор) |
| Оценка «3» | - в тетради записаны вид работы, тема, цель- не даны ответы на вопросы хода работы или ответы неверные- сделан отпечаток пальца, определён тип отпечатка- не найдены и не обозначены детали папиллярного узора- имеются неточности при зарисовывании строения ногтя или волоса  |

 **При подготовке практической работы использована информация, находящаяся в открытом доступе в сети Интернет:**

1. Дактилоскопия. Википедия. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Дактилоскопия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%8F)
2. Папиллярные узоры на поверхности ладоней рук. Файловый архив студентов. [https://studfile.net/preview/5970189/page:84/](https://studfile.net/preview/5970189/page%3A84/)
3. Характеристика, типы и виды волос и ногтей. Колганова Н.П. <https://ppt-online.org/264407>

***Индивидуальный экземпляр учащегося***

**Практическая работа**

**Тема: Изучение поверхности кожи человека.**

***Цель:***

 изучить с помощью лупы строение поверхности кожи разных участков руки: внешней (тыльной) стороны кисти, ладони, кончиков пальцев, ногтей, волос.

***Оборудование:*** ручная лупа

***Ход работы:***

1. Возьмите увеличительный прибор – лупу.
2. Рассмотрите с её помощью участок на тыльной (внешней) стороне кисти руки. Обратите внимание на волоски, имеющиеся на коже, а также на мелкие отверстия – поры.
3. Рассмотрите строение кожи на внутренней стороне кисти – ладони. *Ответьте на вопросы.* Почему на внутренней стороне ладони кожа имеет многочисленные линии? На какой стороне кисти – внешней или внутренней - кожа более плотная? С чем это связано?
4. Рассмотрите строение кончиков пальцев. *Ответьте на вопросы.* Какой участок пальца обладает наибольшей чувствительностью? С чем это связано?
5. Сделайте чёткий отпечаток своего пальца. Пользуясь информацией на обороте листа, определите тип отпечатка: дуговой, петлевой, завитковый. На своём отпечатке попробуйте найти и обозначить детали папиллярного узора: начало и окончание папиллярной линии, слияние папиллярных линий, мостик, папиллярные точки, глазок, островок.
6. Рассмотрите с помощью лупы строение ногтя. Зарисуйте строение ногтя в тетради.
7. Рассмотрите с помощью лупы строение волоса на поверхности кожи. Зарисуйте строение волоса в тетради.
8. *Объясните*, почему важно соблюдать правила гигиены.





**Дактилоскопи́я** (от греч. δάκτυλος — палец и σκοπέω — смотрю, наблюдаю) — способ опознания (идентификации) человека по следам пальцев рук, основанный на неповторимости рисунка папиллярных линий кожи. Широко применяется в криминалистике.

Основана на идеях англичанина Уильяма Гершеля, выдвинувшего в 1877 году гипотезу о неизменности папиллярного рисунка ладонных поверхностей кожи человека. Эта гипотеза стала результатом долгих исследований автора, служившего полицейским в Индии.



