Никифорова Дина Николаевна

Учитель биологии МОУ ООШ №18 пос. РАОС

Технологическая карта урока по учебному предмету биология в 5 классе «Устройство увеличительных приборов»

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока | Открытие новых знаний |
| Автор УМК | В.В. Пасечник Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс |
| Цели урока | изучение строения увеличительных приборов (световой микроскоп, ручная и штативная лупа), их значением при изучении биологии |
| Планирование образовательных результатов | Предметные: учащиеся знают устройство увеличительных приборов, умеют работать с ними;  Метапредметные: развивается умение проводить простейшие исследования и оформлять их результаты.  Личностные: формируется познавательный мотив на основе интереса к работе с новым оборудованием и проведение простейших исследований  Регулятивные УУД:  планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей; прогнозирование, уметь оценивать других и давать самооценку своим действиям |
| Оборудование | **Оборудование для учителя:** ручная и штативная лупы, световой микроскоп, ПК, проектор, мультимедийная презентация.  **Оборудование для учащихся:** лабораторное оборудование, ручная лупа, световой микроскоп, лабораторный журнал. |
| Образовательные ресурсы | Учебник. ЭОР |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Примечание |
| 1 | Организационный момент | Здравствуйте, ребята!  Сегодня на уроке у нас с вами гости. Давайте поздороваемся с гостями  Прозвенел уже звонок  Встаньте ровно и красиво  Сядьте тихо и начнем урок.  Проверьте все ли у вас готово к уроку. Учебник, дневник, ручка. | Приветствуют  Проверяют |  |
| 2 | Этап мотивации | Что за приборы у вас на столе. Осторожно рассмотрите их, не повредите. Посмотрите, в их строении есть стекло, оно может разбиться, поэтому надо быть аккуратными и внимательными.  Попробуйте догадаться, зачем они нам потребуются.  Правильно, на следующем уроке вы будете проводить настоящее исследование, изучать под микроскопом клетки растений. Что нужно, чтобы стать настоящим исследователем? | Рассматривают  Слушают ТБ  Ответы: для рассматривания мелких предметов и т.д.  Ответы: много знать, хорошо учиться |  |
| 3 | Целеполагание | А что нужно, чтобы стать настоящим водителем?  Т.Е. чтобы стать водителем надо получить допуск к управлению автомобиля.  Вот ваша задача сегодня – получить допуск к исследованию на следующем уроке.  Что исследователи должны для этого сделать?  **ПИШЕТ НА ДОСКЕ**  Итак, мои дорогие будущие исследователи. Сегодня вы будете лаборантами в научной лаборатории. У нас 3 стола - это 3 лаборатории.  Давайте определим старшего лаборанта в каждой группе.  Каждая лаборатория ведет свой лабораторный журнал. (показывает)(приложение1)  Впишите старшего лаборанта и лаборантов.  Вы видите, что по итогам сегодняшней работы каждый получит оценку старшего лаборанта, научного руководителя, т.е. меня, я выставлю оценки, проверив лабораторные тетради, а также каждый даст самооценку своей деятельности на уроке. Итогом станет допуск или не допуск к исследованию на следующем уроке.  Вы готовы? | Отвечают (учиться водить, выучить правила и получить права, знать устройство автомобиля)  Формулируют задачи урока   1. Узнать устройство увеличительных приборов 2. Научиться правилам работы с увеличительными приборами   Выбирают старшего лаборанта  Находят  Заполняют журнал  Да! |  |
| 4 | Этап открытия нового знания | Уважаемые лаборанты, посмотрите на экран.  **Включить проектор**  **Слайд 1.**  Перед вами лупа. У нее есть увеличительное стекло (перечислить все части).  Найдите все части на лупе, которая у вас на столе.  Все справились?  Молодцы.  Увеличение лупы от 2 до 20 раз  А теперь познакомимся со штативной лупой.  **Слайд 2.**  У штативной лупы есть окуляр, в него вставлено увеличительное стекло, а назвали его так потому, что раньше глаза называли око, и смотреть в окуляр надо глазом.  Также есть предметный столик. На него кладется предмет, который надо рассмотреть.  Все части лупы крепятся на штатив.  А чтобы изображение получалось четким, есть зеркало, с помощью которого ловится солнечный лучик. Увеличение штативной лупы 0т 10 до 25 раз  Остановимся более подробно на световом микроскопе. С ним связана лабораторная работа, которую должен выполнить каждый из вас.  **Слайд 3.**  У микроскопа тоже есть окуляр, но он вставлен в трубку, которая называется тубус.  На нижней стороне тубуса находится объектив, он тоже содержит увеличительные стекла, поэтому увеличение микроскопа больше, чем у лупы от56 до 800 раз  Предметный столик, такой же, как и у штативной лупы. Зеркало. Кто напомнит, для чего оно нужно?  С помощью винтов можно опустить или поднять тубус. Попробуйте.  И конечно же штатив, на который все крепиться.  Найдите все части, еще раз прочитайте как они называются.  Справились? | Смотрят,  слушают,  запоминают  Находят все части  Да  Рассматривают  Ответ: чтобы поймать лучик  Находят части  Да |  |
| 5 | Производственная гимнастика | В лаборатории приходится много сидеть. А это очень трудно. Правда?  Поэтому придумали производственную гимнастику. Давайте и мы тоже ее выполним.  Раз – подняться, подтянуться,  Два – согнуться, разогнуться,  Три в ладоши три хлопка,  Головою три кивка.  На четыре руки шире,  Пять – руками помахать.  Шесть – за парту сесть опять.  **Для глаз** | Ответы: да |  |
| 6 | Закрепление | **Выключили проектор**  Теперь, получив хорошие теоретические знания, применим на практике. Откроем тетради для лабораторных работ и выполните лабораторную работу №1.  Как называется работа?  В лабораторной работе должна быть цель – это то, что вы должны сделать. Давайте сформулируем цель работы.  Запишите цель работы.  В работе всегда есть задания, которые надо выполнить. У вас заданий два. Найдите первое. Все нашли?  Во втором задании необходимо определить увеличение микроскопа.  Ребята, будьте внимательны!  Чтобы определить увеличение микроскопа надо число, написанное на окуляре умножить на цифру, указанную на объективе. Найдите эти цифры. Нашли? Цифры должны быть целыми, например, 20, 40, 60.  Задания понятны?  В конце работы надо написать вывод. Здесь вы должны написать добились ли вы поставленной цели. Какая была цель? Подумайте, какой вывод вы должны записать. Приступайте к работе. **На ее выполнение 5 минут.** | Открывают тетради  Читают вслух  Ответы: **Закрепить знания о световом микроскопе**  Ответы  Выполняют работу. |  |
| Давайте вспомним какие мы ставили перед собой задачи. Все мы выполнили? | Ответ: нет, мы не познакомились с правилами работы с микроскопом |  |
|  |  | Для выполнения второй задачи вы будете работать в парах с инструкцией «Порядок работы с микроскопом»  Откройте учебник стр. 32-33  Одни из вас читают порядок работы, другой сразу делают так, как это правило советует. А потом наоборот. | Учащиеся отрабатывают приемы работы с микроскопом. |  |
|  |  | Для каждой лаборатории ставятся разные задачи. А мы с вами в настоящей лаборатории. И следующую задачу, которую дает научный руководитель, никто не забыл кто это? Правильно. Научный руководитель это я. Следующая задача:  Найти сходство и различие между увеличительными приборами. Переверните лабораторный журнал. (приложение2)  Задания для первой лаборатории. Сравнить лупу с другими увеличительными приборами  Задания для второй лаборатории. Сравнить штативную лупу с другими увеличительными приборами  Задания для третьей лаборатории. Сравнить световой микроскоп с другими увеличительными приборами.  **Правило работы в группах**  Выбрать ответственного, кто будет заполнять лабораторный журнал. Остальными высказывают свои мнения. Быть вежливыми.  **5 минут**  По окончанию работы вы выбираете представителя, который озвучит результаты своей работы. | Ответы учащихся  Слушают, анализируют |  |
| 7 | Рефлексия | Подведем промежуточный итог работы каждого лаборанта. В лабораторном журнале дайте себе самооценку работы на уроке.  Обсудите работу каждого лаборанта. И старший лаборант, учитывая мнение коллектива, дает оценку каждому в своей лаборатории.  Я проверю ваши работы в лабораторных тетрадях, поставлю соответствующую оценку и дам разрешение на допуск к лабораторным исследованиям тем, кто готов и хорошо проявил себя на этом уроке. | Анализируют, заполняют лабораторный журнал |  |
| 8 | Домашняя работа | Дома я прошу еще раз все прочитать в параграфе 6, а для любознательных подготовить доклад «История открытия микроскопа» | Записывают в дневник |  |

**Лабораторный журнал Приложение 1**

Старший лаборант\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Состав лаборатории:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ Самооценка Оценка Оценка Отметка о допуске старшего лаборатории научного руководителя

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ Самооценка Оценка Оценка Отметка о допуске старшего лаборатории научного руководителя

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ Самооценка Оценка Оценка Отметка о допуске старшего лаборатории научного руководителя

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ Самооценка Оценка Оценка Отметка о допуске старшего лаборатории научного руководителя

**Приложение2**

**Прибор (название): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Сходство:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Особенности:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_