Тема: Устройство увеличительных приборов.

Вид урока: изучение новой темы с элементами лабораторной работы

Цели и задачи: Познакомится с историей эволюции микроскопа, изучить строение увеличительных приборов и правил работы с ними.

Обучающие: познакомить учащихся со строением микроскопа и назначением его частей; обучить практическим навыкам работы с микроскопом; научить рассчитывать увеличение микроскопа.

Развивающие: развивать навыки анализа изученного материала и навыки самостоятельного решения проблемных ситуаций.

Воспитательные: воспитывать интерес к познавательной и творческой деятельности, стремление к знаниям и интерес к предмету, бережное отношение к школьному имуществу.

Межпредметные связи:

Физика (устройство оптических приборов);

Математика (математические расчетные действия);

Биология человека – анатомия (восприятие изображений с помощью органов зрения);

История (экскурс в историю открытия увеличительных приборов);

Литература (связь с темой урока рассказа В.Шукшина “Микроскоп”).

Длительность: 45 минут.

Оборудование к уроку: учебник “Биология”, 5 класс, тестовое задание для проверки домашнего задания, опросные карточки с заданием для С.р. (для закрепления материала), карточка с составными частями и правилами пользования микроскопом, световые микроскопы для каждого учащегося, презентация к уроку “Увеличительные приборы”.

|  |  |
| --- | --- |
| Этапы урока  | Длительность, мин. |
| 1. Организационный момент.
 | 1 |
| 1. Повторение изученного.

Игра «живое-неживое»; игра «Ребятки-зверятки»; тест с самопроверкой. | 12 |
| 1. Изучение новой темы.

Презентация, сделать фото на эл. микроскопе.  | 14 |
| 1. Лаб. работа. Устройство микроскопа и правила работы с ним.
 | 2 |
| 1. Физминутка.
 | 7 |
| 1. Закрепление материала. С. Р.
 | 5 |
| 1. Подведение итогов. Рефлексия.
 | 2 |
| 1. Домашнее задание.
 | 2 |

Ход урока

1. Организационный момент (наличие на столах учащихся необходимых принадлежностей к уроку, приветствие):

Встаньте ровно и красиво,

Прозвенел уже звонок.

Сядьте тихо и неслышно,

И скорей начнем урок.

– Здравствуйте, ребята. Садитесь.

1. Повторение изученного.

Ребята, на прошлом уроке мы с вами выяснили, что на нашей планете существует огромное разнообразие живых организмов. Вы помните чем живое отличается от неживого? (они могут дышать, питаться, расти, развиваться и так далее.)

**Игра живое-неживое. Живое хлопаем, неживое топаем.**

 мяч, дерево, учитель, стол, доска, собака, кошка, мышка, игрушка, ватрушка.

Мы с вами разговаривали о том, как идет жизнь на нашей планете и выяснили, что у каждого живого существа на Земле есть родители.

Сейчас мы с вами поиграем в развивающую **игру “Как называют ребяток – зверяток?”** и выясним, как называют детенышей тех или иных животных. Итак, … (учитель называет животное, а ученики – названия их детенышей) (Хором).

Волк – (волчонок);

Медведь – (медвежонок);

Лошадь – (жеребенок);

Белка – (бельчонок);

Индюк – (индюшонок);

Еж – (ежонок);

Корова – (теленок);

Овца – (ягненок);

Свинья – (поросенок);

Собака – (щенок);

Кошка – (котенок);

Курица – (цыпленок).

– Хорошо. А теперь проверим, как вы усвоили изученную на предыдущем уроке тему. Перед вами тестовые задания. Тест состоит всего из 5-ти заданий. Соответственно, за каждый правильный ответ вы получите 1 балл в свою оценочную копилку (пять минут на выполнение, включаю музыку).

Проведем самопроверку: поменяйтесь работами и проведите проверку – в 1-м варианте правильными будут ответы под буквой “А”, а во 2-м под буквой “В”.

1. Изучение нового материала.

Сегодня я приготовила для вас презентацию. Ой, какая неполадка я нечего не могу рассмотреть, что же нам делать?

Мммм...Лупа? попробуем. Нечего не видно. Почему?

Как же сможем прочитать текст на экране? Правильно, Хорошими помощниками в этом нам будут увеличительные приборы. Итак, тема нашего урока увеличительные приборы. Речь пойдет о микроскопе, кроме того, мы познакомимся и с некоторыми другими увеличительными приборами

Открываем тетрадь и запишем тему и словарное слово микроскоп. Повторим слово вместе. (Слайды 1-3).

Какова же история открытия увеличительных приборов? Когда появились первые увеличительные приборы точно не известно. Так, при археологических раскопках, проводившихся на территории Древнего Вавилона, ученые находили двояковыпуклые линзы – самые простейшие оптические приборы. Эти линзы были изготовлены из отшлифованного горного хрусталя.

Первые микроскопы, изобретенные человечеством, были оптическими, и первого их изобретателя не так легко выделить и назвать. Самые ранние сведения о микроскопе относят к 1590 году и городу Мидделбургу, что в Голландии, и связывают с именем Захария Янсена (Слайд 5), который занимался изготовлением очков.

 Чуть позже, в 1624 году Галилео Галилей (Слайд 6) представляет свой составной микроскоп, который он первоначально назвал “оккиолино”. Годом спустя его друг Джованни Фабер предложил для нового изобретения термин “микроскоп”.

Одно из первых замечательных открытий, связанных с совершенствованием увеличительных приборов, сделано английским ученым Робертом Гуком (Слайд 7). Роберт Гук в 1665 г. впервые увидел клетки на срезе пробки.

Современник Гука голландец Антони ван Левенгук (Слайд 8), сконструировал микроскоп, дающий увеличение до 270 раз, на протяжении своей жизни он изготовил не менее 400 микроскопов.

Огромный вклад в развитие и совершенствование микроскопа внесли ученые России. Высококачественные микроскопы были сконструированы великим русским изобретателем И.П. Кулибиным (Слайд 9).

Большое количество исследований с участием микроскопа проводил великий русский ученый М.В.Ломоносов. Его считают первым российским ученым, который постоянно использовал этот прибор в своих разнообразных опытах и исследованиях.

 С течением времени устройство микроскопа заметно эволюционировало, появились микроскопы нового типа, были усовершенствованы методы исследования (Слайды фото сделанные микроскопами).

Работа учителя с современным микроскопом. Делаем фото.

 Однако работа с любительским микроскопом и по сей день сулит немало интересных открытий и взрослым, и детям

Для людей многих профессий микроскоп – это необходимое оборудование, без которого выполнение многих исследований и технологических операций просто невозможно. Давайте же и мы с вами попробуем стать исследователями окружающего мира и первым делом познакомимся с устройством микроскопа и правилами, которые необходимо соблюдать при работе с ним (Слайды 17-20).

Увеличение окуляра и объектива определяют по цифрам на их оправах, затем эти цифры перемножают и получают общее увеличение микроскопа. Предлагаю вам подсчитать увеличение микроскопов, стоящих перед каждым из вас. Увеличение микроскопа можно регулировать, заменяя окуляр или объектив. В школе на уроке это делает учитель

Физкультминутка. Теперь я предлагаю провести физкультминутку, которая позволит вам немного отдохнуть и расслабиться.

6. Закрепление знаний.

С. Р. Назовите части микроскопа.

7. Подведение итогов урока

Рефлексия: понравился ли вам сегодняшний урок? Что нового для себя вы узнали на сегодняшнем уроке? Хотели бы вы стать исследователями окружающей среды? Что бы вам хотелось исследовать под микроскопом?

Выставление оценок за урок.

8. Домашнее задание: § 4,5 выучить части микроскопа и правила работы с микроскопом.

Использованные источники:

http://www.shishlena.ru

http://festival.1september.ru

http://pedsovet.su

http://www.darwin.museum.ru

http://cor.edu.27.ru

http://www.kinonews.ru

http://www.eelmaa.narod.ru

http://ru.wikipedia