**Методическая разработка**

**урока по теме: «Устройство увеличительных приборов» 5 класс**

**Место проведения:** кабинет биологии

**Учитель: Панькова Анна Владимировна**

**Дидактические цели (для учителя):** создание условий для усвоения знаний каждым учащимся по теме урока.

**Цель (для учащихся):** сформировать знания об устройстве увеличительных приборов и правилах работы с ним.

**Задачи:**

**Образовательные:** познакомить учащихся с материалом об истории открытия и устройстве увеличительных приборов, правилами работы с микроскопом.

**Воспитательные:** поддерживать у учащихся устойчивый интерес к знаниям, воспитывать чувство ответственности за результат своего труда, продолжить работу по формированию коммуникационных и рефлексивных качеств.

**Развивающие:** продолжить развитие логического мышления, учить умению выделять главное, обобщать и преобразовывать полученную информацию.

**Методы и методические приемы:** наглядный (демонстрация презентации, увеличительных приборов), словесный (объяснение правил работы с увеличительными приборами, инструктаж по технике безопасности при работе со стеклянным оборудованием), работа с листами индивидуального контроля знаний, выполнение практической работы, постановка вопроса проблемного содержания, работа в парах, самостоятельная работа в индивидуальных картах контроля знаний, метод самостоятельного решения расчетных задач, практический.

**Тип урока (в соответствии с ФГОС ООО):** открытие новых знаний

**Оборудование для учителя:** интерактивный комплекс, ПК, мультимедийная презентация.

**Оборудование для учащихся:** световой микроскоп, индивидуальные рабочие листы, учебник.

**Формируемые УУД:**

***Познавательные УУД:*** определение ключевых понятий: объектив, окуляр, тубус, штатив, предметный столик, зеркало; самостоятельное формулирование цели, выдвижение предложений на поставленную проблему.

***Коммуникативные УУД****:* планирование учебного сотрудничества с учителем и обучающимися, осуществление совместной познавательной деятельности в паре.

***РегулятивныеУУД:***умение давать самооценку своим действиям, соотнести известное с тем, что еще не известно, уметь преобразовать информацию из одного вида в другой.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Формирование УУД** |
| 1. Организационный этап | Приветствует учащихся, отмечает отсутствующих  Доброе утро ребята. Желаю вам плодотворной работы на уроке. | Проверяют принадлежность; настраиваются на работу | *Регулятивные* (умения настроиться на взаимодействие с другими учащимися и учителем) |
| 1. Определение потребностей и мотивов; актуализация знаний | *Учитель: Начинам наш урок с проверки домашнего задания*.  (включается презентация-1-2 слайд)  Все молодцы, вы хорошо подготовили домашнее задание.  *Учитель*: Сегодня, я пришла на урок не с пустыми руками (показываю конструктор ЛЕГО). Как вы считаете, что из него можно сделать????  *Учитель*: Вот из таких очень маленьких кирпичиков состоят клетки живых и растительных организмов на земле. И сегодня мы с вами познакомимся с приборами, которые помогут нам разглядеть эти маленькие клеточки всего живого на земле. | *Отвечают на вопросы презентации*  *Учащиеся называют*:  Машины стоить, дома, дороги, картины и т.д. | *Личностные*(умения соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам)  *Регулятивные* (умения организовать выполнение заданий учителя)  *Коммуникативные* (умения достаточно полно и точно выражать свои мысли, владение монологической и диалогической формами речи, умение воспринимать информацию, отвечать на вопросы учителя)  *Познавательные* (умение структурировать учебный материал, обобщать, делать выводы) |
| 1. Проблемная ситуация | *Учитель*: Как вы думаете, чего испугалась кошка? (слайд 3)  *Учитель:* Ребята, а почему мышка такая огромная?  Вы уже наверное догадались, какая тема урока? (Слайд 4)  *Учитель:* Правильно (дополняет, обобщает)- Устройство увеличительных приборов.  *Учитель:* Ребята, как вы думаете, что вы узнаете на уроке, чему вы научитесь? | *Учащиеся предполагают:* большой мышки.  *Учащиеся предполагают: мышка расположилась за увеличительным стеклом (лупой)*  *Сообщают тему урока*  Увеличительные приборы  *Учащиеся предполагают* : узнаем устройство увеличительных приборов, правила работы, приобретем умения применить правила. | *Личностные (*формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности)  *Коммуникативные* (умения воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя)  *Регулятивные (*умения принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров) |
| 1. Сбор данных и их анализ для решения проблемного вопроса, формулирование выводов | *Учитель: Предлагаю обсудить вам обсудит картину Жозефина Уолл- НАУТИУС*  [Урок (myschool.edu.ru)](https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/449b839f-bbd5-44f5-94c4-7a478fc32e1e?backUrl=%2F06%2F05)  *Учитель: Сегодня к нам на почту пришло очень странное письмо от СТЕКЛЯШЕИНА ( открываю конверт и зачитываю)*  Пишет вам знаменитый астроном из Цветочного города – Стекляшкин. Надеюсь, что вы помните меня. Я друг Незнайки!  Я очень любознательный и интересующийся, очень похож на вас. Всю свою жизнь я делал из осколков битых бутылок увеличительные стекла. Я даже сделал большую подзорную трубу, в которую можно смотреть на луну и на звезды.  А недавно я прочитал, что есть прибор, с помощью которого можно заглянуть внутрь живых объектов.  Очень вас прошу, помогите мне найти ответы на вопросы: что это за прибор, как с ним правильно работать?  *Включаю видео урок (обучающий)*  [Урок (myschool.edu.ru)](https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/449b839f-bbd5-44f5-94c4-7a478fc32e1e?backUrl=%2F06%2F05)  (Обсуждаем что интересного и познавательного больше всего запомнилось из ролика)    *Включаю презентацию* ( слайд 5-7)  *Коротко рассказываю о истории изобретения микроскопа.*  Удивительную история изобретения микроскопа.  Это и был первый микроскоп. Его случайно изобрел в 1590 году очковый мастер **Захария Янсен, Роберт Гук создает прототип светового микроскопа, а чуть позднее Антонио Ван Ливенгук создал линзы с 150-300 кратным увеличением**  *Учитель* : Микроскоп стал теперь как бы глазом ученого. И это понятно: он показывает строение вещества, его сокровенные тайны.  Достичь увеличения в 20 тысяч раз и больше ученым удалось, создав электронный микроскоп. | *Учащиеся* высказывают что изображено на картине, предполагают, что возможно это и есть зарождение жизни на Земле.  *Учащиеся* внимательно слушают.  *Учащиеся* делятся впечатлениями что им запомнилось больше всего. | *Коммуникативные*  (умения самостоятельно организовыватьучебное взаимодействие в группе) ***Познавательные*** (умения осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, осуществлять запись выборочной информации, использовать знаково-символические средства)  *Регулятивные* **(**умения планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации)  *Личностные* **(**умения проявлять в разных ситуациях доброжелательность, внимательность, вежливость к другим, демонстрировать самостоятельность) |
| 1. Физминутка | *Учитель: Ребята давайте встанем и немного разомнемся.* | *Учащиеся : встают делают наклоны, повороты и т.д.* |  |
| 1. Самостоятельное применение знаний | Что ж пришло время изучить устройство увеличительных приборов. Объяснение лабораторной работы.  *Учитель: Но сначала в рабочих листах напишите какие увеличительные приборы вам приборы вам известны*  ***Увеличительные приборы***    *Показ презентации ( слайд12-15)*  Лупа — самый простой увеличительный прибор. Она состоит из двояковыпуклой линзы, оправленной в деревянный, пластиковый или металлический контур. Лупы дают небольшое увеличение — всего до 40—50 раз. Поэтому с их помощью можно изучать только наиболее общие детали строения. Лупа – увеличительный прибор, предназначенный для увеличения и наблюдения мелких предметов, расположенных на небольшом расстоянии. Бывают ручные лупы и штативные лупы. Ручная лупа увеличивает предметы в 2—20 раз. При работе ее берут за рукоятку и приближают к предмету на такое расстояние, при котором изображение предмета наиболее четко.  Штативная лупа увеличивает предметы в 10—25 раз. В ее оправу вставлены два увеличительных стекла, укрепленные на подставке — штативе. К штативу прикреплен предметный столик с отверстием и зеркалом.  Строение современного светового микроскопа    Корпус микроскопа образуют **основание** и **штатив**.  К штативу прикреплен **предметный столик**и присоединен **тубус**.  В верхней части тубуса расположен **окуляр**, через который рассматривают изучаемый объект, в нижней части тубуса микроскопа расположены **объективы**.  Рассматриваемый объект прикрепляется к предметному столику при помощи **зажимов**.    Важной составной частью микроскопа является **источник света**.  Для перемещения предметного столика предусмотрены **макровинт**и **микровинт**.  *Учитель:* Любой грамотный исследователь должен знать, какое увеличение дает микроскоп, с которым он работает.  Найдите в учебнике, как подсчитать увеличение микроскопа.  Подсчитайте и запишите увеличение вашего микроскопа.  А теперь научимся работать с микроскопом.  Предлагаю вам организовать работу следующим образом: на мы будем читать правила работы с микроскопом. Одни из вас читают правила, другие сразу делают так, как это правило советует. После того, как одни из вас проделают последовательно все операции, передают микроскопы соседям, а сами читают правила. Рассматривать мы будем готовый препарат. | Используя учебник изучают устройство увеличительных приборов. Выполняют лабораторную работу. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения увеличительных приборов»  *Учащиеся находят, отвечают*:  Увеличение окуляра x увеличение объектива  Каждый на столе рассматривает микроскоп настраивает и учиться работать с микроскопом | *Коммуникативные* ( умение достаточно полно и точно выражать свои мысли, владение монологической и диалогической формами речи  *Регулятивные*(умения вести диалог с учителем, аргументировать свою точку зрения, оценивать свои результаты)  *Познавательные* (умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления) |
| 1. Итог урока. Рефлексия.   Оценки | *Смогли мы ответить на вопросы, поставленные в начале урока?*  *Выполнили ли мы задания, полученные от литературного героя?*  *Чему мы научились на этом уроке?*  Урок подошел к концу. Пришло время записать домашнее задание. | Учащиеся делятся  что узнали нового,  чем научились пользовать,  что понравилось на уроке, и задание нашего героя ( Стекляшкина ) мы тоже выполнили | *Познавательные (*умения преобразовывать информацию из одного вида в другой)  Регулятивные (умения оценивать действия и результаты своей и чужой деятельности, находить свои ошибки и исправлять их) *Коммуникативные (*умения осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь) |
| Домашнее задание | *Домашнее задание: § 9* | Запись домашнего задания |  |

Приложение 1

Рабочий лист

***Увеличительные приборы***

***Давайте впишем те приборы, которые вам уже известны.***

***Задание 1.* Выполните практическую работу №1. Устройство лупы и рассматривание с ее помощью клеточного строения растений.**

**2.**Пользуясь учебником, изучите устройство ручной лупы и подпишите ее составные части. (На это задание отводится 3 минуты).



***Задание №2.* Выполните практическую работу №2 «Устройство светового микроскопа и приемы работы с ним».** (На это задание отводится 5 минут).

А) Используя материал параграфа, изучите строение микроскопа. Работая в паре, проверьте себя и покажите части на микроскопе.

Б) Обозначьте части микроскопа на схеме. Что можно обозначить цифрой 6?

|  |  |
| --- | --- |
| 1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  6.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | tmpmbS37n_html_m2f4f9d10 |