Лабораторная работа **«** Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»

**ПЛАН ЗАНЯТИЯ**

**Дисциплина:** «Биология**»**

**Тема:** Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними

**Цель:** ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, изучение правил работы с ними.

**Задачи:**

**образовательные**: приобретение знаний обучающимися об устройстве микроскопа, ручной лупы и правил работы с ними;

**развивающие:** способствовать развитию логического мышления;

**воспитательные:** воспитывать чувство ответственности за результат своего труда.

**Формируемые УУД:**

**познавательные:** определение  понятий:  «объектив», «окуляр», «микропрепарат», «наблюдение», «микромир».

**коммуникативные:** освоение разных способов коммуникаций.

**регулятивные:** умение давать самооценку своим действиям, соотнести известное с тем, что еще не известно.

**Методы и методические приемы:** наглядный (демонстрация презентации, увеличительных приборов), словесный (объяснение правил работы с увеличительными приборами), выполнение лабораторной работы,  работа с дополнительными источниками информации.

**Вид урока:** лабораторная работа

**Оборудование:** ручная лупа, световой микроскоп, учебник.

**Планируемые результаты:** научиться находить основные части лупы и микроскопа и называть их; соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием; использовать текст и рисунки учебника для выполнения лабораторной работы.

**Технические средства обучения:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация, ручная лупа, световой микроскоп.

**Литература для учащихся:** Пасечник В. В. Биология. 5-6 классы. Учеб. для общеобразоват. организаций. (Линия жизни) / под ред. Пасечника В. В. – М.: Просвещение, 2016

Структура занятия:

1. Организационная часть (проверка присутствующих, ознакомление с темой урока)
2. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия материала
3. Выполнение лабораторной работы

1. Ознакомить обучающихся с требованиями по оформлению работы

2. Ознакомить с правилами техники безопасности

3. Выполнение работы

1. Проверка приобретенных знаний умений и навыков
2. Итоги урока, выставление от меток
3. Домашнее задание

Ход занятия:

**Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю,**

**я делаю –  я усваиваю**

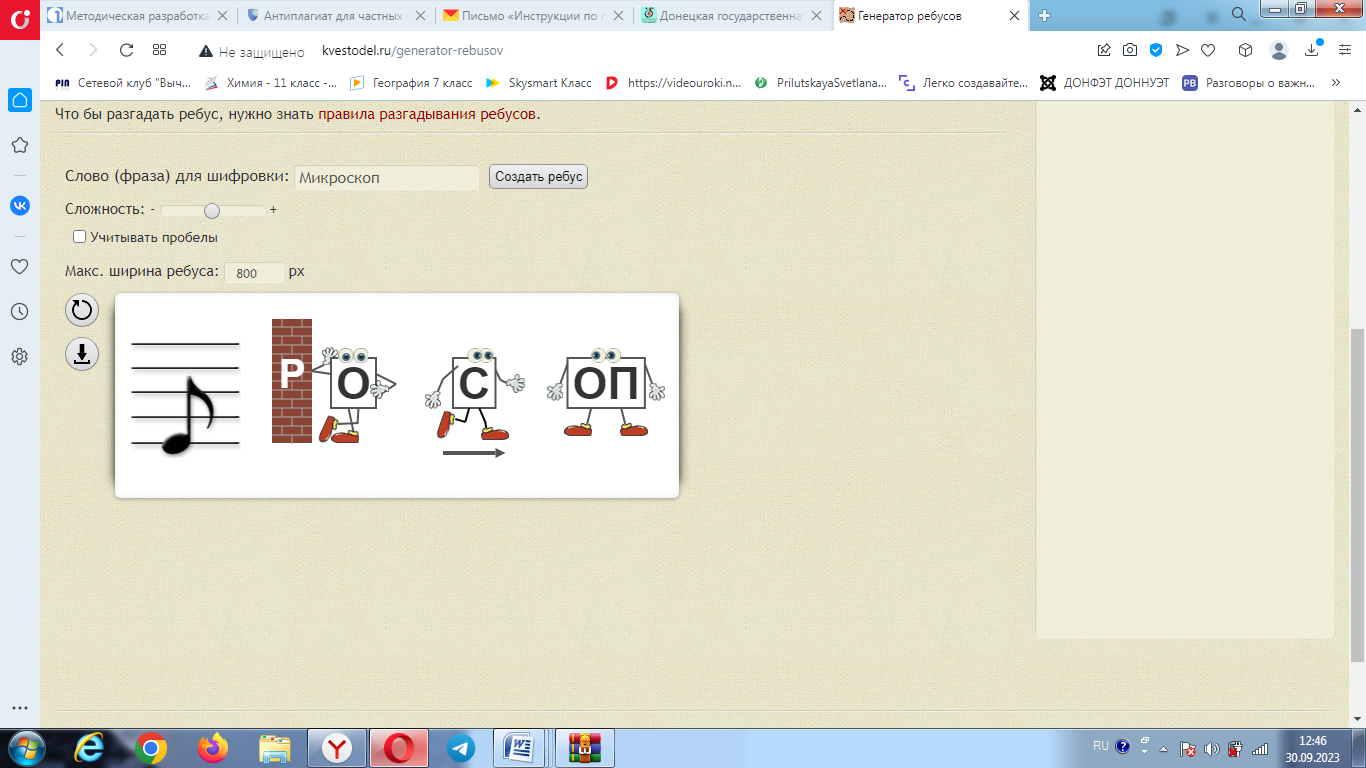
Китайская мудрость

**I. Организационная часть занятия:**

* Приветствие преподавателя и обучающихся.
* Проверка готовности обучающихся к уроку.
* Проверка присутствующих на уроке.
* Сообщение темы урока.

**II. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия материала**

Разгадайте ребусы.





Сегодня на занятии нам предстоит рассмотреть увеличительные приборы: лупа, световой микроскоп. Мы изучим правила работы с этими приборами.

Выполнение тестирования на сайте Библиотека ЦО по ссылке <https://lesson.edu.ru/lesson/449b839f-bbd5-44f5-94c4-7a478fc32e1e?backUrl=%2F06%2F05>

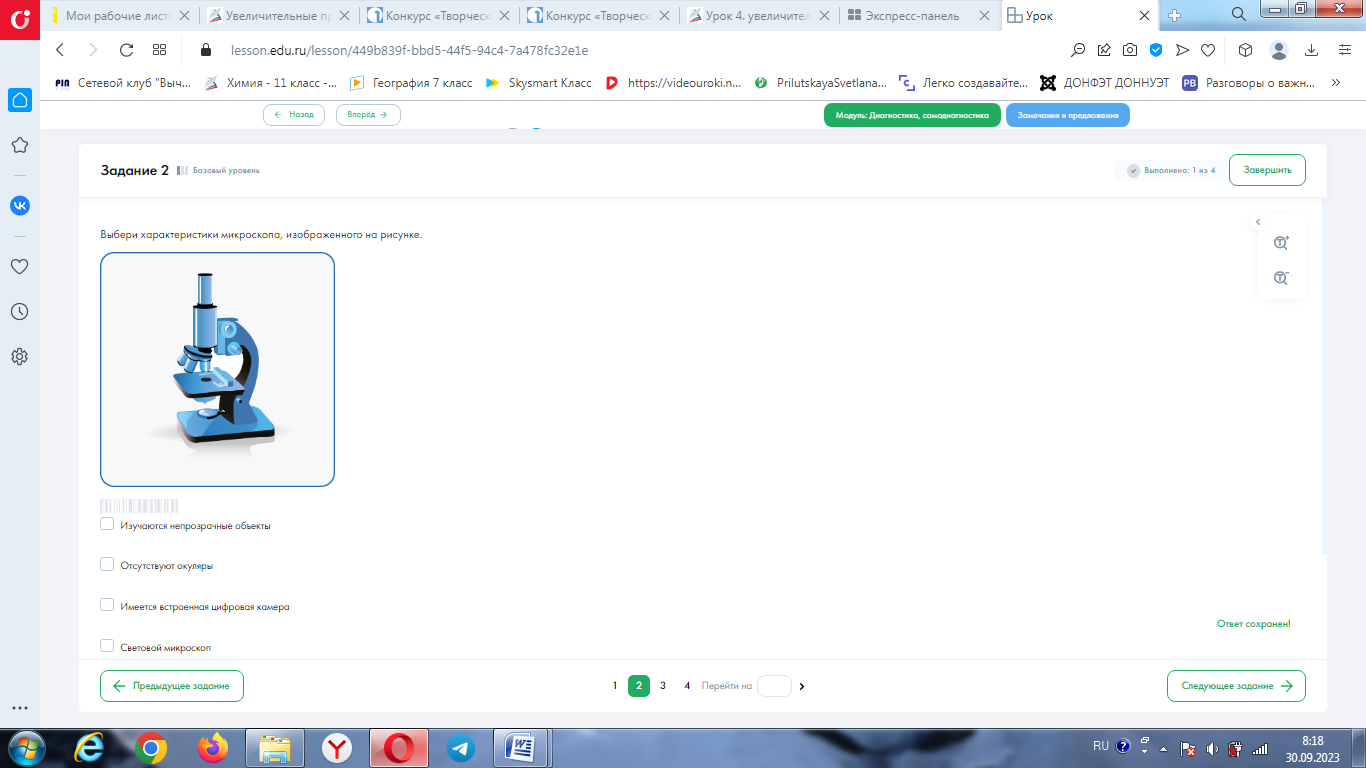
1. Выбери список, в котором перечислены увеличительные приборы

а) ручная лупа, штативная лупа, световой микроскоп

б) световой микроскоп, ручная лупа, гидрометр

в) бинокль, глюкометр, телескоп

г) микроскоп, штативная лупа, термометр.

2. Выбери характеристики микроскопа, изображенного на рисунке

а) изучаются непрозрачные предметы

б) отсутствуют окуляры

в) имеется встроенная цифровая камера

г) световой микроскоп

д) имеется встроенная цифровая камера

е) объект изучается в проходящем свете

3. Заполнить пропуски в тексте.

Для изучения объектов в проходящем свете используют ……….. микроскоп.

Для того чтобы рассмотреть объект под микроскопом, необходимо приготовить …..

Часть микроскопа, направленная к глазу,- это …….

Часть микроскопа, направленная на объект, - это ……

Если увеличение окуляра равно 10, а увеличение объектива – 40, то увеличение микроскопа составит ….

4. Назовите приборы, при помощи которых можем наблюдать:

а) звезды б) клетки в) удалённые предметы

5. Перечислите основные методы изучения природы?

***Проблемный вопрос:*** как люди узнали о существовании в природе одноклеточных организмов? (ответы обучающихся)

Живые организмы состоят из клеток. Некоторые клетки можно увидеть, а размеры других настолько малы, что их практически невозможно рассмотреть без использования увеличительных приборов. Метод наблюдения требует усилить зрительную способность для того, чтобы детально рассмотреть внутреннее и внешнее строение живых организмов.

**III. Выполнение лабораторной работы**

1. Ознакомить обучающихся с требованиями по оформлению работы.

2. Ознакомить с правилами техники безопасности.

3. Ознакомить с инструкцией по выполнению лабораторной работы

**Инструктивная карта по выполнению лабораторной работы для обучающихся**

**Тема:** Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними

**Цель**: выяснить назначение составляющих ручной лупы и светового микроскопа, научиться работать с увеличительными приборами.

**Оборудование и реактивы**: ручная лупа, световой микроскоп, предметные и покровные стекла, кусочки огурца, банана, стеклянная палочка, стакан с водой.

**Ход работы**

**Задание 1.** Правила работы с лупой, микроскопом (работа в малых группах)

Обучающиеся изучают правила работы с ручной лупой, микроскопом (работа с учебником, стр.22-24). После изучения проводят взаимопроверку.

**Задание 2.** Строение ручной лупы

|  |  |
| --- | --- |
| А) Рассмотрите ручную лупу (рис. 1). Найдите основные части.  Б) Узнайте назначение основных частей ручной лупы (работа с учебником, стр.22).  В) Зарисуйте ручную лупу в тетрадь, подпишите основные ее части.  Г) Рассмотрите под лупой кусочки огурца, банана.  Д) Сделайте вывод  *Работая с ручной лупой, держи ее так, чтобы не повредить поверхность линзы.* |  |

**Физкультминутка.** Игра «Живое - неживое».

Преподаватель называет живой объект - дети хлопают, если называет неживой предмет - топают.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Волк | Дельфин | Стол | Клетка | Мел | Доска | Кот |

**Задание 3.** Строение светового микроскопа

|  |  |
| --- | --- |
| А) Рассмотрите световой микроскоп. Найдите основные части (рис. 2).  Б) Узнайте назначение основных частей светового микроскопа (работа с учебником, стр.23).  В) Рассмотрите кусочки огурца, банана.  Г) Заполните таблицу «Световой микроскоп» |  |

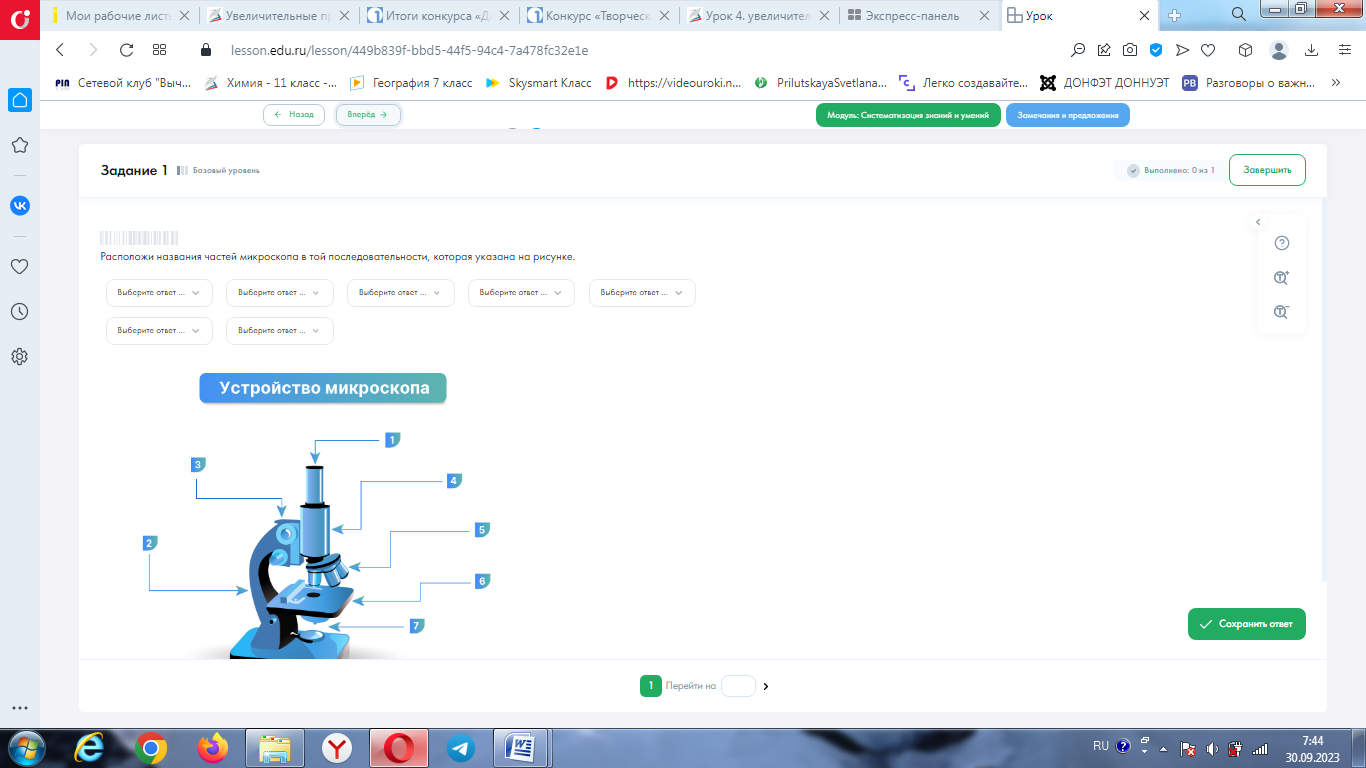
Таблица «Световой микроскоп»

|  |  |
| --- | --- |
| **Часть микроскопа** | **Значение** |
| Окуляр |  |
| Объектив |  |
| Тубус |  |
| Предметный столик |  |
| Винт |  |
| Зеркало |  |

**IV. Проверка приобретённых знаний, умений и навыков**

Каждый обучающийся выполняет на компьютере интерактивные упражнения:

1. Заполните схему «Световой микроскоп», для этого перейти по ссылке <https://lesson.edu.ru/lesson/449b839f-bbd5-44f5-94c4-7a478fc32e1e?backUrl=%2F06%2F05> и выполнить задание



V. Итоги урока, выставление отметок.

Используется метод «Микрофон»:

1. Сегодня на уроке я узнал, что ….

2. Сегодня на уроке я научился ……

3. Составить синквей по теме «Микроскоп. Лупа».

VI. Домашнее задание

1. Читать §8 (стр. 22-25).

2. Знать части лупы, микроскопа и правила работы с ними.

Литература**:**

1. Пасечник В. В. Биология. 5-6 классы. Учеб. для общеобразоват. организаций. (Линия жизни) / под ред. Пасечника В. В. – М.: Просвещение, 2016.

Интернет-ресурсы:

1. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

2. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cd0c8>

3. Генератор ребусов <http://kvestodel.ru/generator-rebusov>