

Технологическая карта УРОКА

Тема урока	<i>Увеличительные приборы.</i>		
Дата	5А класс- 12.10.2022 г.	5Б класс- 10.10.2022 г.	5В класс- 12.10.2022 г.
Цель	Восстановить знания о методах исследования в биологии, сформировать знания об устройстве увеличительных приборов.		
Задачи	Образовательные	Познакомить учащихся с материалом об истории открытия и устройстве увеличительных приборов, правилами работы с микроскопом.	
	Развивающие	- Продолжить развитие логического мышления, - Учить умению выделять главное, обобщать и преобразовывать полученную информацию; - Создать условия для развития самостоятельности и внимания.	
	Воспитательные	Продолжить - воспитание аккуратности при оформлении учебного материала; - поддерживать у учащихся устойчивый интерес к знаниям, - воспитывать чувство ответственности за результат своего труда, продолжить работу по формированию коммуникационных и рефлексивных качеств.	

Тип урока (в соответствии с ФГОС ООО)	Открытие новых знаний		
Используемые наглядные пособия (в том числе ЭОР)	- Компьютерная презентация для проведения урока - Видеофрагмент о настройке микроскопа		Наглядные пособия: 1. Лабораторное оборудование, инструменты и приборы (в том числе разные модели световых микроскопов).
Межпредметные связи		Химия, история	
Формы работы	Фронтальная - Ф		Индивидуальная - И

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся					
		Познавательная		Коммуникативная		Регулятивная	
		Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности	Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности	Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности
1.Самоопределение к деятельности. Цель: включение в учебную деятельность на личностно – значимом уровне. Поиск формулирования темы урока.	Создание эмоционального настроя через постановку проблемного вопроса – слайд №1 презентации (Приложение 1)	Прослушивают и анализируют исторический факт.	Постановка и формулирование проблемы, выдвижение предложений и их обоснование.	Включаются в урок во взаимодействия с учителем.	Сотрудничество с учителем	Пытаются решить проблему. Формулируют тему урока и записывают ее в рабочих листах (Приложение №3)	Сопоставление известного с тем, что еще не известно.

2. Актуализация знаний и затруднений в деятельности. Цель: обеспечение восприятия, осмысления, первичного запоминания знаний и способов действий, связей и отношений в объекте изучения, подготовка мышления учащихся и организация осознания ими внутренней потребности к построению учебных действий, фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии по усвоению данной темы.	Знакомит с хронологией открытия и усовершенствования микроскопа (Роберт Гук, Антони ван Левенгук) по слайдам презентации № 2,3	Прослушивают и анализируют дополнительную текстовую информацию (Приложение №2). Воспроизводят определения методов исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение.	Анализ дополнительной информации	Планируют учебное сотрудничество с учителем и обучающимися	Осуществление совместной познавательной деятельности в паре	Преобразуют информацию	Умение преобразовать информацию
---	---	--	---	---	--	-------------------------------	--

3. Построение проекта выхода из затруднений и реализация построенного проекта Цель: концентрация внимания на объекте изучения, активные действия учащихся с объектом изучения максимальное использование самостоятельности в добывании знаний, анализ учащимися возникшей ситуации, построение учащимися нового способа действий.	Рассказывает об использовании увеличительных приборов для проведения наблюдений за живыми объектами; условиях активного воздействия на изучаемый объект при проведении эксперимента. Демонстрирует образцы лабораторного оборудования, увеличительных приборов с использованием слайдов презентации № 5,6,7; комментирует и направляет деятельность учащихся.	1.Выполняют практическую работу №1 «Устройство микроскопа» 2.Выполняют практическую работу №2 «Определение увеличения микроскопа» Изучают правила работы с микроскопом, используя материал учебника п.6,с.32,33. Проверяют выполнение задания с опорой на слайды № 8,9 презентации.	Определение понятий: «микропрепарат, «окуляр», «объектив», «увеличение микроскопа», «правила работы с микроскопом». Синтез о значимости каждой из частей микроскопа.	Работа и консультации в парах.	Осуществление совместной познавательной деятельности в паре и в сотрудничестве с учителем.	Проводят самооценку своим действиям.	Умение работать со схематическим и моделями, выполнять разнообразные задания с выделением существенных характеристик объекта в рабочих картах, уметь преобразовать информацию из одного вида в другой Умение оценивать других и давать самооценку своим действиям.
--	--	--	--	---------------------------------------	---	---	--

4. Первичное закрепление Цель: усвоение учащимися нового способа действия при работе РК и формирование умений его применять. Релаксация.	Консультирует работу учащихся. Проводит упражнения по релаксации.	Воспроизводят правила работы с микроскопом с опорой на слайды презентации. Проводят само- и взаимопроверку.		Работа и консультация в парах.		Проводят самооценку своим действиям.	Умение оценивать других и давать самооценку своим действиям.
5. Самостоятельная работа и самопроверка. Цель: коллективное достижение цели пробного учебного действия, применение нового знание в типовых заданиях, выявление качества и уровня овладения знаниями и способами действий, обеспечение их коррекции.	Направляет деятельность учащихся на выполнения заданий № 1 «Правила работы с микроскопом» (выбрать верное утверждение) и №2 кроссворд «Устройство увеличительного прибора» (Приложение 3)	Выполняют задания № 1 «Правила работы с микроскопом» (выбрать верное утверждение) и №2 кроссворд «Устройство увеличительного прибора» (Приложение 3)	Устанавливают связи между частным и общим, осуществляют синтез полученной информации.	Работа и консультация в парах. Индивидуальная работа.	Осуществление совместной познавательной деятельности	Проводят самооценку своим действиям.	Умение оценивать других и давать самооценку своим действиям.
6. Включение в систему знаний и повторения. Цель: повторение и закрепление изученного, подготовка к изучению следующих разделов курса, выявление границы применимости нового знания.	Проводит фронтальную беседу по вопросам: что означает слово «микроскоп», какие части есть у микроскопа, что вы узнали о правилах работы с микроскопом на уроке, каким оборудованием вы будете пользоваться на лабораторной работе.	Отвечают на вопросы учителя, еще раз проговаривают новые понятия: «объектив», «окуляр», «микропрепарат», «наблюдение», «микроскоп». «увеличение микроскопа», «правила работы с микроскопом».	Воспроизведение и корректировка знаний, умение формулировать основные понятия.	Диалог с учителем и обучающимися	Сотрудничество учителя и обучающихся; освоение разных способов коммуникаций. Умение полно и точно выражать свои мысли.	Проводят самооценку полученным знаниям и умениям.	Умение оценивать себя, свою работу с использованием разработанных критериев. Осознание уровня качества сформированн

7.Рефлексия Цель: самооценка учащихся результатов своей учебной деятельности, осознание метода построения и границ применения нового способа действия.	Подводит учащихся к выводам по итогам работы на уроке: что нового, интересного было для вас в изучаемом материале, чему вы научились, испытывали ли вы трудности?			Диалог с учителем и обучающимися			
8. Домашнее задание	Консультирует и объясняет д/з	Слушают пояснения учителя, комментируют и записывают д/з					

Приложение 1.

Исторический факт (создание проблемной ситуации, постановка проблемного вопроса)

В голландском городе Миддельбурге жил триста пятьдесят лет назад очковый мастер. Терпеливо шлифовал он стекла, делал очки и продавал их всем, кто в этом нуждался. Было у него двое детей — два мальчика. Они очень любили забираться в мастерскую отца и играть его инструментами и стеклами, хотя это и было им запрещено. И вот однажды, когда отец куда-то отлучился, ребята пробрались по обыкновению к его верстаку, — нет ли чего-нибудь новенького, чем можно позабавиться? На столе лежали стекла, приготовленные для очков, а в углу валялась короткая медная трубка: из нее мастер собирался вырезать кольца — оправу для очков. Ребята втиснули в концы трубки по очковому стеклу. Старший мальчик приставил к глазу трубку и посмотрел на страницу развернутой книги. К его удивлению, буквы стали огромными. Ребята навели трубку на стеклянную пыль, оставшуюся после шлифовки стекол. И увидели не пыль, а кучку стеклянных зернышек. Трубка оказалась прямо волшебной: она сильно увеличивала все предметы. О своем открытии ребята рассказали отцу. Тот даже не стал бранить их: так был он удивлен необычайным свойством трубки. Он попробовал сделать другую трубку с такими же стеклами, длинную и раздвижную. Новая трубка увеличивала еще лучше. Так был изобретен «прибор, открывающий невидимое». Его случайно изобрел в 1590 году очковый мастер **Захарий Янсен**, — вернее сказать, — его дети. Как вы думаете, почему я начала урок с этого рассказ? Как вы думаете, что было изобретено мальчиками? **Чему будет посвящена наша тема урока? Что мы должны узнать и чему научиться на уроке?**

Приложение 2. Дополнительная информация

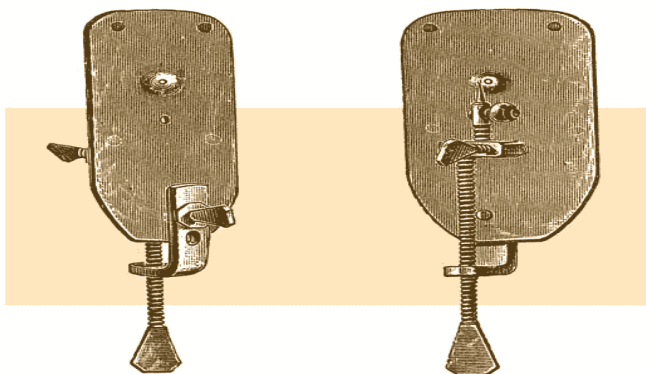
1. История создания и использования увеличительных приборов

Растения – живой организм, имеющий различные органы. Можно ли узнать строение этих органов? Чем надо воспользоваться?

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



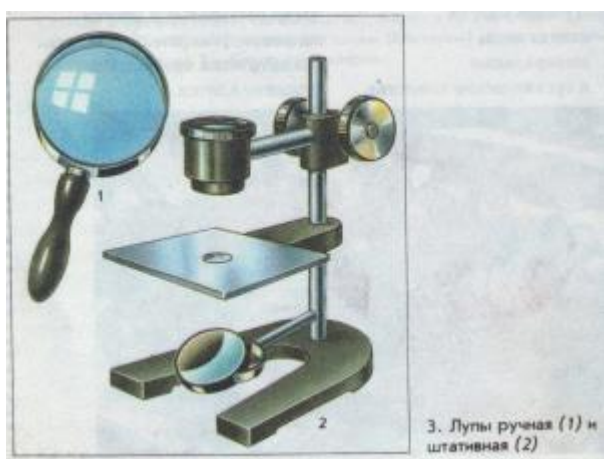
Современник Гука голландец Антони ван Левенгук (1632-1723 года), сконструировал микроскоп, дающий увеличение до 270 раз, а в XX веке был изобретён электронный микроскоп, дающий увеличение в десятки, сотни тысяч раз.



2. Устройство увеличительных приборов: лупы, штативной лупы

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.



3. Лупы ручная (1) и штативная (2)

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.

Приложение 3

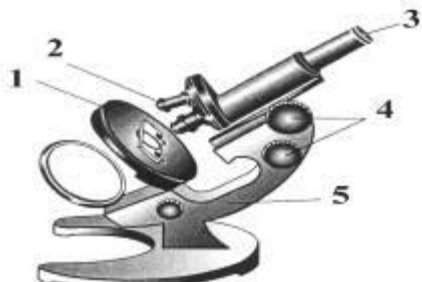
Рабочая карта учащегося 5б класса _____

Тема урока:-----

1. Выполните практическую работу №1 «Устройство светового микроскопа»

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. _____	
---	--

2. Выполните практическую работу №2 «Определение увеличения микроскопа»

Цифра на окуляре $\times$ цифра на объективе

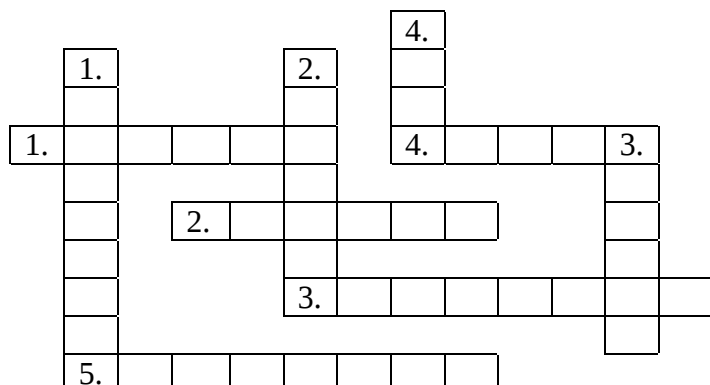
_____ $\times$ _____ =

ЗАДАНИЕ №1. Проверьте свои знания правил работы с микроскопом. Выберите верное утверждение (номер верного высказывания обведи в кружок).

1. Поставь микроскоп ручкой штатива от себя.
2. Штатив поверни ручкой «к себе».
3. Для работы поле зрения микроскопа должно быть ярко освещено.
4. Поле зрения микроскопа освещено слабо.
5. Положи готовый препарат под предметный столик.
6. Положи готовый препарат на столик микроскопа. Закрепи его зажимом.
7. Глядя в окуляр, медленно вращай большой винт, пока не появится четкое изображение. Делай это осторожно, чтобы не раздавить препарат.

ОЦЕНКА:

ЗАДАНИЕ №2. Разгадайте кроссворд «Устройство увеличительного прибора».



По горизонтали:

1. Оптическая часть увеличительного прибора, в которую смотрят.
2. Служит для крепления тубуса и предметного столика.
3. Оптическая часть увеличительного прибора, расположенная на нижнем конце тубуса.
4. Зрительная трубка.

5. То, что рассматривают под микроскопом.

По вертикали:

1. Увеличительный прибор.
2. Помогает направить свет.
3. Служит для размещения на нем объекта исследования.
4. Поднимает и опускает зрительную трубку.

ОЦЕНКА: