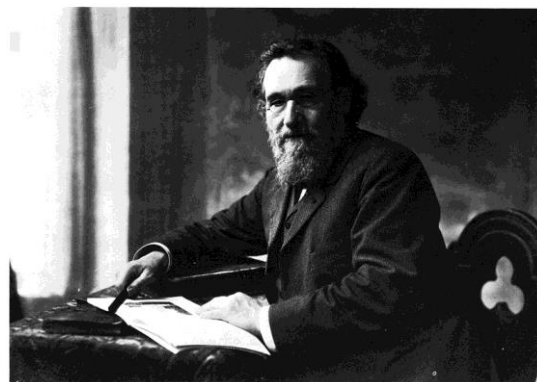
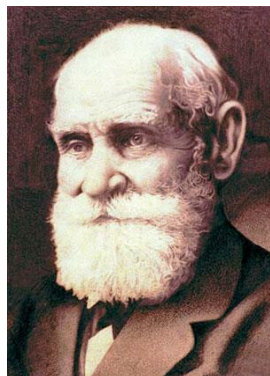


Великие открытия ученых биологов в период серебряного века

(разработка урока по биологии в рамках мероприятия посвященному
«Параду культур»)



Азикова Карина Руслановна
учитель биологии

Урок по теме «Великие открытия ученых» является интегрированным уроком в рамках общешкольного мероприятия «Парад культур. Серебряный век».

Поурочный план:

Тема: Великие открытия ученых в рамках серебряного века

Тип: урок обобщающего повторения

Вид: комбинированный

Задачи:

I. Обучающие :

1. изучить особенности развития биологии как науки
2. закрепить знания учащихся об ученых - биологов
3. выяснить значение открытий ученых в эпоху серебряного века для развития биологии

II. Развивающие:

1. формирование и развитие у учащихся системы умений:
 - интеллектуальных: анализировать на основе изучения биографий ученых биологов, синтезировать на основе установления взаимосвязи между жизнедеятельностью биологов и их открытиями, сравнивать на основе ознакомления учащихся с фамилиями великих ученых, обобщать и делать выводы.
 - практические: по демонстрации плакатов и презентации.
 - общеучебные: на основе работы с дополнительной литературой, ресурсами интернет.
2. развитие познавательного интереса на основе применения занимательного материала
3. развитие познавательной самостоятельности учащихся на основе работы с дополнительной литературой.

III. Воспитательные:

1. формирование научного мировоззрения на основе развития идеи о познаваемости окружающего мира, установления взаимосвязи между биологией и эпохой серебряного века
2. трудовое воспитание на основе воспитания культуры труда и оформления плакатов и составления презентаций
3. патриотическое воспитание на основе изучения биографии и работ отечественных ученых биологов
4. эстетическое воспитание на основе применения яркого иллюстративного материала.

Структура урока:

Структура и содержание	Методы и приемы	
	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
I. Вводная часть 1. Организация класса 2. Связь материала с предыдущими разделами курса биологии 3. Постановка познавательных задач к уроку	Инструктаж учителя Воспроизводящая беседа Рассказ учителя	Готовятся к уроку Слушают, отвечают на вопросы Слушают
II. Изучение нового материала: 1. Понятие серебряный век 2. Продолжительность серебряного века	Беседа с элементами рассказа Демонстрация презентации	Слушают, отвечают на вопросы наблюдают

<p>3. Расцвет науки и культуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Философия - Театр - Музыка - Живопись литература - Наука : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Иван Петрович Павлов ➤ “Научная деятельность Павлова И.П.” ➤ Мечников Илья Ильич жизнедеятельности ученого Пирогова Николая Ивановича ➤ Филатов Владимир Петрович ➤ Сеченов Иван Михайлович - Обобщение изученного материала 	<p>Обобщение сообщений учащихся</p>	<p>Выступление ученика с сообщением по теме</p> <p>Демонстрация плакатов</p> <p>Демонстрация презентаций</p>
<p>III. Закрепление изученного материала</p>	<p>Обобщающая беседа</p>	<p>Слушают, отвечают на вопросы</p>
<p>IV. Домашнее задание</p>	<p>Демонстрация кроссворда</p> <p>Выставление поурочного балла</p> <p>Инструктаж</p>	<p>Отгадывают кроссворд</p> <p>Запись домашнего задания в дневник</p>

Ход урока:

Урок начинается с непродолжительной беседы по вопросам развития биологии, определяются наиболее значимые даты открытий, определяется период относящийся к серебряному веку, и его продолжительность. Большая часть времени урока уделяется на изучение нового материала. Презентация

«Серебряный век» является иллюстрацией к уроку, демонстрирующая основные достижения ученых, писателей, поэтов в разных областях. Более наглядного восприятия темы можно добиться, используя эту презентацию, на слайдах которой представлены и вопросы и задания позволяющие активизировать познавательную активность учащихся. Использование фрагмента **фильма** о биографии великих ученых позволяет наглядно увидеть все этапы развития биологии. На этом уроке автор не планирует оценивания работы учащихся в виде отметки.

Ход урока

I. Вводная часть

1. Знакомство с задачами и планом работы на уроке

2. Проверка знаний учащихся

Фронтальный опрос класса по вопросам:

1. Какие ученые внесли вклад в развитие биологии?
2. Перечислите достижения биологов в период с 1890-1917гг.
3. Насколько были значимы работы ученых биологов?
4. Какие области биологии открыли свои тайны в этот период?

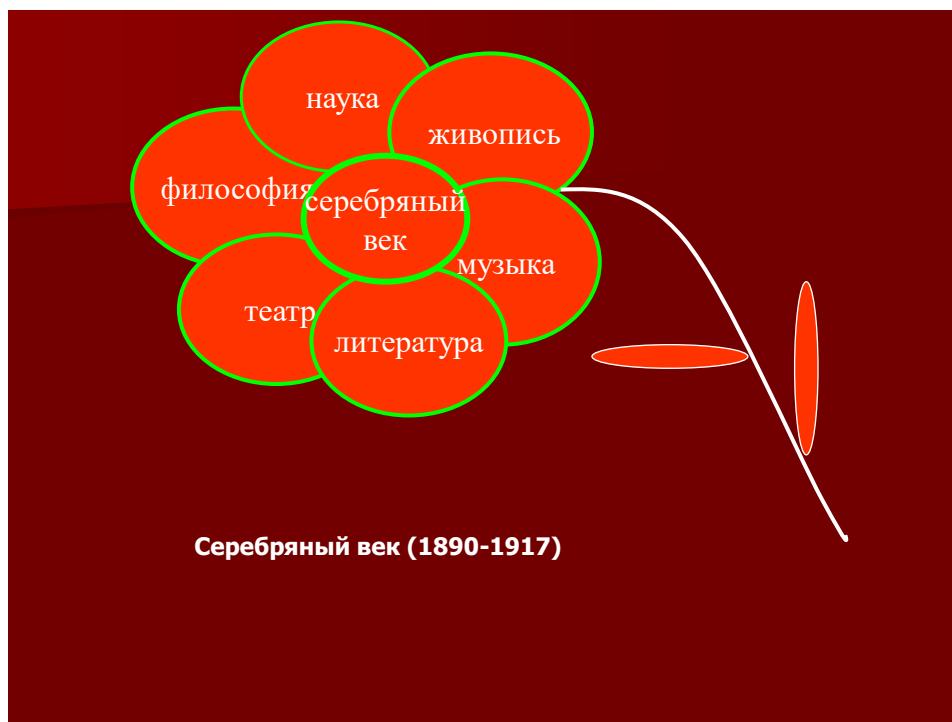
Учитель. В повторении основных дат открытий в биологии посмотрим фрагмент фильма о биографии великих ученых.

II. Изучение нового материала:

Изучение начать с записи темы урока в тетрадь и последующего обзора беседы.

Учитель. Мы выяснили что развитие науки, культуры происходило параллельно и немало достижений было открыто и в период серебряного века 1890-1917годы.

(Слайд с гиперссылками)



Учитель. Однако рассматривая развитие науки хотелось бы более подробно остановиться на биологических открытиях.

На протяжении многовековой истории науки выработалась система оценки результатов научного труда, включающая премии, медали и почетные звания. Самой авторитетной наградой стала Нобелевская премия.

Выступление ученика с сообщением по теме: “Нобелевская премия” (демонстрируем портрет ученого А. Нобеля).

Наука в наши дни превратилась в решающий фактор прогресса человечества. Она является основой всей материальной жизни общества, обеспечивает формирование принципиально нового, научного отношения к труду, единственно возможного в век высоких технологий.

Наука стала социальной силой, и общество не остается равнодушным к достижениям ученых. На протяжении многовековой истории науки выработалась система оценки результатов научного труда, включающая премии, медали и почетные звания. Самой авторитетной наградой стала

Нобелевская премия. Она учреждена в 1900 г. шведским химиком и инженером Альфредом Нобелем. Нобель учредил 5 премий за заслуги в области литературы, за деятельность в пользу мира, за достижения в области физики и химии, а также физиологии и медицины.

Нобелевской премии удостоены ученые в области биологии, Иван Петрович Павлов и Илья Ильич Мечников. Размер Нобелевской премии очень велик и составляет 940 тыс. долларов. Но для ученых важно было не только размер денежного вознаграждения, а всемирное признание заслуг ученого перед наукой.

Учитель: Спасибо за интересное сообщение, ведь в действительности для многих ученых Нобелевская премия представляет уникальную возможность ознакомить широкую общественность со своими исследованиями, а затем использовать свое влияние на пользу науки. Давайте более подробно ознакомимся с биографией и достижениями ученых работавшими в разных областях медицины, науки.

Выступление ученика с сообщением по теме: “Жизнедеятельность ученого” (демонстрация авторской презентации).

Филатов – отечественный ученый, специалист по глазным болезням – вернул зрение тысячам ослепших. Только академику В.П.Филатову удалось разработать успешные методы лечения слепоты пересадкой роговицы. Владимир Петрович Филатов с тщательностью ювелира проводил операции на глазу. Он изобрел тончайшие инструменты. С помощью особого круглого острого ножа – трепанга – вырезали диск бельма. Заранее приготавливали роговицу из глаза трупа и консервировали ее на холоде. Консервированную роговицу укладывали в просеченное отверстие, точно часовое стекло в

ободок. Пересаженная роговица приживалась, бельмо рассасывалось, и слепой становился зрячим.

Владимир Петрович принес славу отечественной науке, его имя известно во всем мире. Филатов был замечательным ученым, гуманистом, крупным общественным деятелем. Это был разносторонне одаренный человек. Он рисовал, владел поэтическим даром.

Учитель. Филатов своим трудом выражает любовь к людям, жаждущим прозрения.

- Назовите продолжателей трудов Филатова В.П. в настоящее время.
- Какие еще открытия были совершены в период серебряного века?

Выступление ученика о жизнедеятельности ученого Пирогов Николай Иванович (1810–1881 гг.) (демонстрация плаката)

Отечественный ученый, чудесный доктор, блестящий хирург, заложивший основы экспериментальной анатомии и военно-полевой хирургии. Он впервые в мировой хирургии применил эфир для наркоза; йод, спирт для предупреждения нагноения ран.

Создал бальзамирующее средство. На его счету много работ в области хирургии. Приготовил научную работу на тему о перевязке артерий, защитил докторскую диссертацию о перевязке брюшной аорты. Провел серьезную операцию по удалению камней из почек. Был удостоен ученой степени медицины. В 1836 г. Пирогов был утвержден экстраординарным профессором. Работал за границей. В 1841 г. Пирогов был назначен профессором госпитальной хирургии и прикладной анатомии Военной академии и главным врачом всего хирургического отделения госпиталя. Николай Иванович открыл музей патологической анатомии.

Он изучал действие эфира на животных, затем на здоровых людях. Провел 50 операций под эфирным наркозом. За время войны на Кавказе выполнил 700 операций, из них 400 – под эфирным наркозом, 300 операций – под хлороформом. 1849–1850 г.г. создал труд “Патологической анатомии азиатской холеры”. Кроме указанных трудов Пирогов написал “Прикладной курс анатомии человеческого тела” и предназначенные судебным врачам “Анатомические изображения наружного вида и положения органов, заключающихся в трех главных полостях человеческого тела”.

Труды Пирогова выдвинули русскую хирургию на одно из первых мест в мире. Пирогов Николай Иванович занимает в истории русской медицины особое место как ученый, профессор, клиницист. Он фактически создал школу хирургии в России.

Учитель. Именем Пирогова назван 1-й Медицинский Московский институт. Его именем названа в Москве широкая магистраль, идущая из центра к Москве-реке. Установлен памятник. На Украине близ Винницы в доме Пирогова создан музей. Николай Иванович отдал будущим поколениям гигантский труд своей жизни. “Чудесный доктор” – звали его в народе.

- Назовите продолжателей Пирогова в настоящее время

Звучит информация о знаменитом хирурге Углове А.С.

Учитель:

- Какие открытия в области пищеварения современной медицины вам известны?
- Кто является автором этих достижений?

Выступление ученика с сообщением по теме: “Жизнь ученого” Лауреат Нобелевской премии – Иван Петрович Павлов (1849–1936 гг.). (демонстрация плаката)

Иван Петрович Павлов родился 26 сентября 1849 года в Рязани. Его отец был священником. Мать, Варвара Ивановна, также происходила из семьи священнослужителей. Иван был первым ребенком в семье. Младшая сестра Андреева вспоминала: “Первым его учителем был отец...”.

Иван Петрович всегда с благодарностью вспоминал своего отца, который сумел детям привить привычки к труду, порядку, точности и аккуратности во всем. “Делу – время, а потехе – час”, – любил говорить он. В детстве Ивану Петровичу приходилось выполнять и другие работы. Их мать содержала квартирантов. Часто она сама все делала и была большая труженица. Дети ее уважали и любили, всегда старались чем-нибудь помочь: наколоть дров, истопить печь, принести воды – все это приходилось проделывать и Ивану Петровичу.

Грамоте Иван обучился примерно с восьми лет, но в школу поступил с запозданием, лишь в 1860 году. Дело в том, что мальчик упал на каменный пол и долго болел. По желанию своих родителей Павлов в 1860 году поступил в рязанское духовное училище, сразу во второй класс. Успешно окончив в 1864 году училище, он в том же году был принят в местную духовную семинарию. В обширной отцовской библиотеке как-то Иван нашел книжку Леви с красочными картинками, раз и навсегда поразившими его воображение. Называлась она “Физиология обыденной жизни”. Эта книга так глубоко запала ему в душу, что и, будучи взрослым “первый физиолог мира”, при каждом удобном случае на память цитировал оттуда целые страницы. Увлечшись естественными науками, Павлов в 1870 году поступил в Петербургский университет на естественное отделение физико-математического факультета. С деньгами было туго.

Приходилось подрабатывать частными уроками, переводами. 15 сентября 1870 года Павлов подал на имя ректора следующее прошение: “По недостатку материальных средств я не могу вносить положенной платы за право слушания лекций, почему и прошу, Ваше превосходительство

освободить меня от нее. Свидетельство о моей бедности приложено в числе других документов к прошению от 14 августа о допущении к первоочередному экзамену”. После получения в 1875 году звания кандидата естественных наук, Павлов поступил на третий курс Медико-хирургической академии в Санкт-Петербурге. В 1881 году произошло счастливое событие: Иван Петрович женился на Серафиме Васильевне Карчевской. У них родилось четыре сына и одна дочь.

Павлов писал: “Искал в товарищи жизни только хорошего человека, и нашел его в моей жене, терпеливо переносившей невзгоды нашего допрофессорского житья, всегда охранявшей мое научное стремление и оказавшейся столь же преданной на всю жизнь нашей семье, как я лаборатории”. Однако так хорошо начавшееся десятилетие стало самым тяжелым для него и для семьи. “Не хватало денег, чтобы купить мебель, кухонную, столовую и чайную посуду”, – вспоминала его жена. Бесконечные переезды по чужим квартирам, долгое время Павловы жили вместе с братом Дмитрием в полагавшейся ему университетской квартире. Тяжелейшее несчастье – гибель первого сына Ивана Петровича, а буквально через год опять неожиданная смерть другого сына, отчаяние Серафимы Васильевны, ее продолжительная болезнь. Все это отнимало силы, необходимые для научных занятий. В этот год мужество изменило Ивану Петровичу. Но на его помощь пришла жена. По ее настоянию ученый вплотную занялся научной работой. Павлов был назначен доцентом в академию, но вынужден был отказаться в связи с дополнительной работой в Лейпциге с Гейденгайном и К. Людвигом, двумя наиболее выдающимися физиологами того времени. Через два года Павлов вернулся в Россию.

Впоследствии он написал об этом – скупо, несколькими фразами, обрисовав столь многотрудное десятилетие: “Вплоть до профессуры в 1890 году, уже женатому, имевшему сына, в денежном отношении приходилось очень туго, на 41-м году жизни я получил профессуру, собственную

лабораторию... Таким образом, вдруг оказались и достаточные денежные средства, и широкая возможность делать в лаборатории, что хочешь”. Все творчество Павлова было проникнуто горячей любовью к Родине. “Что ни делаю, – писал он – постоянно думаю, что служу этим, сколько позволяют мои силы, прежде всего моему отечеству, нашей русской науке”.

“Научная деятельность Павлова И.П.”

Павлов Иван Петрович – выдающийся ученый, внес огромный вклад в развитие мировой науки. Лауреат Нобелевской премии, Иван Петрович – российский физиолог, создатель учения о высшей нервной деятельности. С помощью разработанного им метода условных рефлексов установил, что в основе психической деятельности лежат психологические процессы, происходящие в коре головного мозга.

Исследования Павловым физиологии высшей нервной деятельности оказали большое внимание на развитие медицины, психологии, физиологии. Также Иван Павлов изучал деятельность поджелудочной железы. Первое его научное исследование – изучение секреторной деятельности поджелудочной железы, за которое Павлов был награжден золотой медалью университета. В 1875 г. Иван Петрович получил звание кандидата естественных наук. В 1879 г. Павлов начал исследования по физиологии пищеварения на собаках методом фистул.

Фистула – искусственное соединение полости внутреннего органа или протока железы с наружной средой. Исследуя реакции собак на внешние раздражители, Павлов установил, что рефлексы бывают условными и безусловными (т.е. присущими животному от рождения). Это было его второе крупнейшее открытие в области физиологии.

Методом фистул изучал функции слюнных желез. Так было установлено, сколько за 1 сутки выделяется слюны. У человека ее выделяется

1 литр. Этот опыт он также проводил на собаках. В 1904 г. Павлов был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине. Большие заслуги Ивана Петровича в области нервной системы. На протяжении всей своей научной жизни он сохранил интерес к изучению влияния нервной системы на деятельность внутренних органов.

В начале XX века его эксперименты с пищеварительной системой привели к изучению условных рефлексов. Впервые удалось экспериментально доказать, что работа желудка зависит от работы нервной системы и управляется ею.

Павлов Иван Павлович – великий ученый, который внес огромный вклад в изучение пищеварения и высшей нервной деятельности. Наука им гордится!

Учитель. Павлов любил Россию, гордился достижениями советского государства и внес огромный вклад в науку.

Учитель: Обратите внимание на цитату на экране:

“Пройдут десятки лет, человечество научится побеждать рак и многие другие неизлечимые болезни. И люди всегда будут с благодарностью вспоминать светлое имя великого русского естествоиспытателя И.И. Мечникова, который положил блестящее начало делу борьбы за здоровье человека.”

Учитель. Мечников обладал редчайшим даром жить не для себя, думать не о себе, заботиться не о себе, никогда никого не обманывать и всегда говорить правду.

Выступление учащегося с авторской презентацией “Научные открытия Ильи Ильича Мечникова”

Открытие защитной функции организма принадлежит замечательному русскому ученому Илье Ильичу Мечникову. Вот как оно свершилось. На предметном столике – прозрачная личинка морской звезды. В нее введены небольшие черные комочки-зерна туши. Мечников наблюдает, как амебовидные клетки захватывают их. Он идет в сад, срывает с куста роз шипы и вонзает их в тело личинки. На следующее утро видит много таких клеток вокруг шипа. Так Илья Ильич Мечников открывает поглощательную функцию клеток – явление фагоцитоза. Клетки фагоциты – “пожиратели”, их функция поглощение микробов. Илья Ильич Мечников доказал способность фагоцитов перерабатывать вредные вещества.

В результате своих многолетних работ он пришел к заключению, что фагоцитоз – это явление распространенное, и оно имеет свою эволюцию; у низших животных фагоциты выполняют пищеварительную функцию, а у других высших организмов – защитную. Таким образом, Илья Ильич Мечников открыл явление фагоцитоза – это процесс поглощения и переваривания чужеродных частиц.

Также Мечников открыл учение об иммунитете. Не раз, рискуя собственной жизнью, он проверял действие микробов тифа, впрыснув себе кровь больного, заражал себя микробами холеры. В 1886 году Мечников открыл в России первую бактериологическую станцию. Он получал и применял различные вакцины и сыворотки против сибирской язвы, холеры и других болезней.

В 1903 году Мечников был удостоен Нобелевской премии за открытие иммунитета. Наша страна гордится заслугами ученого перед наукой.

Учитель. Имя Мечникова И.И. вошло в историю как имя одного из основателей современной биологии и научной медицины.

- Какие работы ученого вас заинтересовали?

Учитель. Подводим итоги нашего урока.

- Как вы думаете, в чем патриотизм русских ученых?

Верно в любви к Родине, служении своему отечеству, помощи людям в сохранении здоровья, любви к народу.)

Демонстрация таблицы

Заслуги ученых	Имя ученого
Основатель физиологии высшей нервной деятельности.	Павлов И.П., Сеченов И.М.
Создал школу хирургии.	Пирогов Н.И.
Изучал пищеварение.	Павлов И.П.
Возвращал людям зрение.	Филатов В.П.
Создал учение о фагоцитозе.	Мечников И.И.
Создал бальзамирующее средство.	Пирогов Н.И.
Создал учение об иммунитете.	Мечников И.И.

III. Закрепление по теме демонстрация кроссворда. Учащиеся разгадывают кроссворд по достижениям в разных областях в период серебряного века.

1								Г	у	м	е	л	е	в
	А	х	м	а	т	о	в	а	2					
3								С	к	р	я	б	и	н
4				П	о	п	о	в						
5	С	т	а	н	и	с	л	а	в	с	к	и	й	
6								П	а	в	л	о	в	
7				Р	е	п	и	н						
8			Б	е	р	д	я	е	в					
					9	Б	л	о	к					



Кроссворд



IV. Домашнее задание: сочинить стихотворение выразив в нем свое впечатление о пройденном уроке (в произвольной форме).