

## Технологическая карта урока

**Педагог:** Быкова Таиса Андреевна, учитель физики первой квалификационной категории

**Предмет:** физика

**Класс:** 8

**Тема урока:** «Лампа накаливания»

**УМК:** Перышкин А.В. Физика. 8 кл. Учебник. ВЕРТИКАЛЬ ООО «ДРОФА», 2019

**Тип урока:** изучение и закрепление новых знаний

**Цель:** *формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний об устройстве лампы накаливания, о физических принципах работы этого устройства; расширение понятийной базы о тепловом действии электрического тока.*

**Планируемый результат обучения, в том числе и формирование УУД:**

**Познавательные УУД:** *анализ устройства лампы накаливания; установление причинно-следственных связей между изученным тепловым действием тока и его проявлением в работе лампы накаливания.*

**Коммуникативные УУД:** *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия при выполнении групповой работы; умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации в группах.*

**Регулятивные УУД:** *целеполагание как постановка учебной задачи на основе знания учащихся закона Джоуля-Ленца, теплового действия электрического тока, оценка результатов работы.*

**Личностные УУД:** *смыслообразование: установление обучающимися связи между использованием лампы накаливания и необходимостью знания физических основ ее устройства и принципов работы.*

**Основные понятия:** лампа накаливания, тепловое действие тока, проводники и непроводники тока.

**Межпредметные связи:** химия

**Ресурсы:** мультимедийный проектор с ПК, презентация, интернет, лампы накаливания различной мощности, магнитная доска, смайлики-магнитики

Этапы урока	Содержание учебного материала. Деятельность учителя	Деятельность обучающихся ФОУД	Формирование УУД																								
1.Организационный этап	Приветствие обучающихся. Напомню, что мы изучаем с вами интересную тему «Электрические явления». На предыдущих уроках мы изучили многие термины, физические величины, законы по этой теме. Помогите мне их перечислить. Давайте вспомним основные формулы.	Обучающиеся называют различные физические величины, термины, законы.																									
2. Этап актуализации субъектного опыта учащихся	<p><u>1.Актуализация ЗУН.</u> Заполнить «Ромашку»: на лепестках цветка написать формулы, которые мы изучили</p> 	Обучающиеся на лепестках нарисованной ромашки пишут формулы: $I=q/t$ , $I=U/R$ , $U=A/q$ , $P=A/t$ , законы Ома, Джоуля-Ленца и др.	<p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с поставленной задачей.</p>																								
3. Этап определения потребностей и мотивов	<p><u>1.Подводящий диалог.</u> Ребята, посмотрите внимательно на картинки и заполните таблицу, ответив на вопросы, с точки зрения физики:</p> <table border="1" data-bbox="338 911 1267 1137"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Название картинки</th> <th>Что общего?</th> <th>Источник явления</th> <th>Действие: магнитное, тепловое, химическое</th> <th>Устройство</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td></td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Ребята, есть очень много стихов и загадок про лампочку. Вот одна из них. Дом - стеклянный пузырек,</p>	№ п/п	Название картинки	Что общего?	Источник явления	Действие: магнитное, тепловое, химическое	Устройство																			<p>В ходе подводящего диалога учащиеся делают вывод о том, что на картинках изображено различное освещение, источником которого является электрический ток с его тепловым действием. Они указывают в таблице, что основным устройством, дающее свет является лампочка. Горит она за счет того, что в ней что-то накаляется.</p> <p>Формулируют тему урока: Лампа накаливания. Цели: кто изобрел лампочку, каково ее</p>	<p><u>Личностные УУД:</u> <i>смыслообразование</i>, установление обучающимися связи между использованием электрической лампочкой и необходимостью знания физических основ ее устройства и принципов работы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> целесообразное, как постановка учебной задачи на основе знания учащимися закона Джоуля-Ленца и теплового действия тока, изучение физических основ и</p>
№ п/п	Название картинки	Что общего?	Источник явления	Действие: магнитное, тепловое, химическое	Устройство																						
																											
																											
																											

	<p>И живет в нем – огонек! Днем он спит, а как проснется, Ярким пламенем зажжется.</p> <p>Ребята, а знаем ли мы что-нибудь про лампочку? А почему она горит? Так какая же тема сегодняшнего нашего урока? Какова цель и задача? Как мы можем достигнуть поставленных целей?</p> <p><u>2. Формулирование темы и целей урока (слайд 1):</u></p>	<p>строение, и выяснить какие физические явления и законы лежат в основе работы данного устройства?</p>	<p>устройства электрической лампочки.</p>
<p>4. Этап изучения новых знаний и способов деятельности</p>	<p><u>Слайд 2</u> Я — электрическая Экономическая Лампа! Мне не надо керосина. Мне со станции машина Шлет по проволоке ток. Не простой я пузырек! Если вы соедините Выключателем две нити, Зажигается мой свет. Вам понятно или нет?</p> <p>Ребята. Путь развития искусственного освещения был долгим и сложным. С доисторических времен и до середины XIX века человек применял для освещения своего жилища: пламя факела; лучину; масляный светильник; свечу; керосиновую лампу.</p> <p>Первыми электрическими лампами были лампы накаливания, которые служат нам до сих пор. Их свет считается оптимальным для восприятия человеческим глазом. Но у них есть один существенный недостаток: приблизительно 95% их энергии преобразуется в тепло, и лишь 5% остается на долю света.</p> <p>В настоящее время на смену лампам накаливания приходят лампы люминесцентные энергосберегающие, которые на 80% потребляют электроэнергии меньше.</p> <p><u>Слайд 3</u> Так давайте же изучим устройство лампочки. Лампа накаливания состоит из: вольфрамовой спирали, стеклянного баллона, цоколя лампы, основания цоколя, пружинистого контакта. Посмотрим на слайд и повторим еще раз устройство лампочки.</p>	<p>Обучающиеся зарисовывают лампочку и записывают ее элементы в тетрадь.</p>	<p><u>Регулятивные:</u> соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме.</p> <p><u>Коммуникативные</u> <u>УУД:</u> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p>



	 <p>Устройство современной лампочки накаливания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вольфрамовая нить</li> <li>2. Стекло колбы</li> <li>3. Цоколь лампы</li> <li>4. Стеклянная оплывка</li> <li>5. Пружинный контакт</li> </ol> <p>Давайте рассмотрим, из каких элементов состоят лампочки, лежащие на вашем столе? Работаем в группах по два человека.</p> <p>Молодцы ребята. Про лампочку можно говорить очень долго. Например то, что в состав воздуха входит кислород, который способствует горению. И это привело бы к быстрому перегоранию вольфрамовой нити. Поэтому из стеклянной колбы выкачен воздух. Кроме того, так как в вакууме идет быстрое испарение вольфрама, чтобы препятствовать этому наполняют лампу азотом или инертными газами. При прохождении электрического тока через вольфрамовую нить, температура вольфрамовой нити достигает 3000°C. При такой температуре вольфрамовая нить накаливается до красна, а затем и до бела и светится ярким светом.</p>	<p>Обучающиеся перечисляют элементы лампочки.</p>	<p>в соответствии с задачами и условиями работы в группе.</p> <p><u>Регулятивные:</u> соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.</p>
<p>5. Этап первичной проверки понимания изученного</p>	<p>1. Первичное закрепление с комментированием во внешней речи.</p> <p><u>Слайд 4.</u> А как же работает лампочка? Внимательно смотрим видеоролик «ПОЧЕМУЧКА» и постараемся выяснить принцип работы лампы накаливания.</p>	<p>Обучающиеся анализируют видео и высказываются о принципе работы лампочки.</p>	<p><u>Регулятивные:</u> соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> осознанное и произвольное</p>

построение речевого высказывания в устной форме; анализ объектов с целью выделения признаков.

Коммуникативные УУД:

умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли при ответе на вопросы.

6.Этап закрепления изученного

Слайд 5

1. Фронтальная групповая письменная самостоятельная работа.

Задача для групп.	
№ группы	Задачи
1	<p>1 На баллоне электрической лампы написано: «75 Вт; 220 В». Определите силу тока в лампе, если ее включить в сеть с напряжением, на которое она рассчитана. А. 0,34 А.    Б. 0,68 А.    В. 0,5 А.</p> <p>2 Сколько джоулей в 1 Вт · ч? А. 3600 Дж.    Б. 3 600 000 Дж.    В. 360 Дж.</p>
2	<p>3 Определите сопротивление электрической лампочки, на баллоне которой написано: «100 Вт; 220 В». А. 220 Ом.    Б. 110 Ом.    В. 484 Ом.</p> <p>2 Сколько джоулей в 1 Вт · ч? А. 3600 Дж.    Б. 3 600 000 Дж.    В. 360 Дж.</p>
3	<p>1 Определите энергию, расходуемую электрической лампочкой мощностью 150 Вт за 800 ч. А. 220 кВт · ч.    Б. 120 кВт · ч.    В. 400 кВт · ч.</p> <p>2 Сколько джоулей в 1 Вт · ч? А. 3600 Дж.    Б. 3 600 000 Дж.    В. 360 Дж.</p>

2. Самоконтроль по таблице на слайде 6.

Обучающиеся выполняют письменную фронтальную самостоятельную работу.

Обучающиеся проверяют правильность выполнения самостоятельной работы.

Регулятивные УУД:

контроль, коррекция и оценка промежуточного результата с целью обнаружения отклонений в усвоенном материале и осознание качества усвоения.

<p>7. Этап обобщения</p>	<p><u>Слайд 7-8.</u> Ребята, идет речь о выдающихся людях нашей страны, в том числе и о физиках. Ваша задача выяснить, какое отношение имеет ученый Лодыгин А.Н. к нашей теме?</p>	<p>Учащиеся анализируют видео и высказываются о том, что именно наш ученый Лодыгин А.Н. создал лампу накаливания в нашей стране. Информацию записывают в тетрадь.</p>	<p><u>Регулятивные:</u> соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. <u>Познавательные:</u> осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; анализ объектов с целью выделения признаков.  <u>Коммуникативные УУД:</u> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли при ответе на вопросы.</p>										
<p>8. Этап информации учащихся о домашнем задании</p>	<p><u>Слайд 9.</u> <i>Ф-8 А.В.Перышкин: §54, вопросы стр.127. Выписать в тетрадь информацию об электронагревательных приборах в виде таблицы:</i></p> <table border="1" data-bbox="338 986 1328 1082"> <thead> <tr> <th>№ n/ n</th> <th>Электронагревательный прибор</th> <th>Основная часть прибора</th> <th>Температура, °С</th> <th>Вещество для основной части прибора</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Сообщение на тему «Автобиография А.Н.Ладыгина», «Лампочка в руках Николы Тесла».</i></p>	№ n/ n	Электронагревательный прибор	Основная часть прибора	Температура, °С	Вещество для основной части прибора						<p>Учащиеся рисуют таблицу в тетради.</p>	
№ n/ n	Электронагревательный прибор	Основная часть прибора	Температура, °С	Вещество для основной части прибора									
<p>9. Этап подведения итогов учебного занятия Этап</p>	<p><u>Слайд 10.</u> Сообщение оценок учащимся за работу на уроке.  Качественная оценка деятельности обучающихся на уроке учителем.  Что было сложного при изучении нового материала? Что было непонятно?</p>	<p>Отвечают на вопросы, обмениваются мнениями, оценивают себя. На магнитной доске прикрепляют смайлики.</p>	<p><u>Регулятивные:</u> соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. <u>Личностные УУД:</u></p>										

рефлексии.	<p>Что было интересно?          Может ли это пригодиться вам в жизни?          Оцените свое настроение смайликами.</p>  <p>Спасибо за урок!</p>		<p>нравственно-этическая ориентация, в том числе, и оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей).</p>
------------	--	--	---

Работа обучающихся на уроке: **обучающиеся работали активно, все были включены в работу.**

Дифференциация и индивидуализация обучения присутствовала.

Характер самостоятельной работы учащихся продуктивный.

Оценка достижения целей урока: **урок достиг поставленных целей.**

Литература:

1. Перышкин А.В. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2021. – 192 с.
2. <http://school-collection.edu.ru/>
3. ЭОР: <http://test.iro48.ru/>
4. «Деятельностный подход в обучении естественнонаучным дисциплинам.» (Под редакцией Аксеновой И.В., Селютиной О.А. – УО и Н