**Технологическая карта урока.**

**Учитель: Кряжева Татьяна Сергеевна**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | | **физика.** | **Класс 8** | | | |
| **Тема учебного занятия** | | **Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.** | | | | |
| **Цель** | | Изучить устройство лампы накаливания, физическую основу работы лампы накаливания; показать связь физики с повседневной жизнью; продолжить изучение правил обращения с электроприборами | | | | |
| **Задачи** | | * **Образовательная:-** создать условия для изучения устройства и принципа действия лампы накаливания и электрических нагревательных приборов; * содействовать развитию умения рассчитывать коли- чество потребленной электроэнергии её стоимость; * способствовать развитию элементарных знаний о выборе электроприборов в зависимости от их на- значения; * создать условия для формирования первоначаль- ных умений правильной эксплуатации электропри- боров и знания правил техники безопасности при их использовании;   **Развивающая:** продолжить формирование положительных мотивов учения,  развивать самостоятельность при наблюдении эксперимента.   * научить применять полученные знания на практике, способствовать развитию аналитического мышления, расширению технического кругозора; * создать условия для развития интереса к творческому поиску, принятию нестандартных решений; * способствовать воспитанию у учащихся экономического мышления;   Развивать умение выделять главное, существенное, Формировать умения самостоятельно сравнивать, обобщать, абстрагировать и оформлять в письменной и устной форме результаты наблюдений.   1. **Воспитательная:** воспитывать ответственное отношение к учебному труду, продолжить формирование представлений о связи природы и духовности мира человека, учить находить и воспринимать прекрасное в природе и трудовой деятельности. Воспитывать познавательный интерес к изучаемому предмету, любознательность, активность. | | | | |
| **Тип и форма учебного занятия** | | Урок изучения новых знаний.  Традиционные *–* вводная беседа, беседа при формировании понятий, беседа при подведении итогов урока.  Инновационные *–* исследовательский метод, экспериментальная работ. | | | | |
| **Формы работы** | | фронтальная, индивидуальная, групповая | | | | |
| **Планируемые образовательные результаты** | | | | | | |
| **Предметные** | **Метапредметные** | | | **Личностные** | **Предметные** | |
|  | Коммуникативные:  -формирование умений работать в группах, с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, убеждения;  -развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;  -воспитание сдержанности, культуры взаимоотношений в процессе восприятия ответов других учеников на вопросы учителя и в процессе беседы.  Познавательные:  -понимание различий между фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах  экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;  -формирование умения выделять главное, находить закономерность;  -умение осуществлять анализ с выделением существенных и несущественных признаков, устанавливать причинно-следственные связи;  -развитие внимания в ходе проведения эксперимента и при устном ответе одноклассника.  Регулятивные:  -овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. | | | Самоопределение:  -рефлексивная самооценка учебной деятельности  Смыслообразование:  -мотивация образовательной деятельности на основе демонстраций;  -самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений  Нравственно-этическое оценивание:  -формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения. | Факт:  Возникновение силы при деформации тела.  Понятия:  - лампа накаливания  - электронагревательные приборы  Эмпирический закон:  Закон Джоуля- Ленца  Умения:  • формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных ) видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электро- динамики и квантовой физики;  • понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; | |
| **Технологии обучения или элементы технологий** | Технологии коллективной мыслительной деятельности; активные методы обучения; проблемное обучение; | | | | | |
| **Средства обучения, дидактическое обеспечение урока** | 1. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/А. В. Пёрышкин. - 14-е изд., стереотип. - М. Дрофа, 2012. - 221 с. 2. Методические рекомендации к тематическому и поурочному планированию. Авт. Е.М. Гутник, Е.В. Рыбакова, Е.В. Шаронина Журнал «Физика» («Первое сентября») № 25-26/02. 3. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. -17-е изд.- М.: Просвещение, 2010. - 224.Интернет - ресурсы. | | | | | |
| 1. **Организационная структура урока** | | | | | | |
| **Этапы урока** | 1. **Деятельность преподавателя** | | | | | 1. **Деятельность учащихся** |
| 1. I. Организационный момент 1мин. | 1. Подготовка класса для проведения урока. Приветствие учащихся. | | | | | 1. Приветствие преподавателя. |
| 1. II. Актуализация знаний 2. 5 мин. | Учитель демонстрирует и комментирует видеосюжет:  «Действительно, электричество может дать свет, тепло, связь. Позволит приготовить пищу и постирать бельё, узнать последние новости и послушать любимую музыку, попариться в бане и укрыться от жары в кондиционированном помещении. Во всём мире производятся тысячи бытовых приборов и устройств, способных выполнять все вышеперечисленные функции и использующие в качестве источника энергии и электричество. Но только ли пользу приносит электричество? Какой вред может причинить электричество  человеку при неаккуратном его использовании?» (Со всеми плюсами у электричества есть и одно несомненное отрицательное свойство — потенциальная угроза для жизни и здоровья. Именно поэтому, пользуясь электричеством, необходимо постоянно соблюдать необходимую технику безопасности.) | | | | | Включаются в деловой ритм урока, готовятся к активной учебно-познавательной  деятельности на основе  опорных знаний.   1. Смотрят видеофильм «Уроки осторож- ности». 2. Слушают учителя. 3. Учащиеся формулируют ответы.   Учащиеся подбирают необходимые источники информации |
| III.  **Создание проблемной ситуации.**  (мотивация и целеполагание) | -  Постановка цели и задач занятия: «Ребята, как вы думаете, о чём пойдёт речь сегодня на уроке?  **Учитель.** – Что общего у всех этих приборов?Ученики: – они все нагреваются **Учитель.** – Значит, как их можно назвать? Ученики: – Электрические нагревательные приборы (слайд 1) **Учитель.** Но здесь есть прибор **слайд 2**, который отличается от всех других приборов. Закройте на минутку глаза и представьте, что однажды на всей земле погасли все лампы, огни реклам и фонари. Потухли прожектора и фары машин, пропали разом все спички и свечки… Страшно? Наверное, пещерному человеку было очень страшно, когда наступала ночь. Должно быть, с тех давних пор и мечтал человек завести дома маленькое прирученное солнце. И, разумеется, завел! И солнце, и луну, и звезды,… Правда, для этого ему понадобилось не одно тысячелетие.  – А вы всё знаете об этих приборах? /– нет/  – Тогда, я вам предлагаю на уроке подробнее изучить данные приборы.  – Итак**, тема урока: «Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы».**  **/**записывают число и тему урока в тетради/  – А что бы вы хотели узнать об этих приборах?  / Учитель. Итак, **цель нашего урока** - выяснить, как устроена лампа накаливания, принцип и особенности её действия. рассмотреть устройство и принцип действия электрических нагревательных приборов, вспомнить правила техники безопасности при их использовании | | | | | Учащиеся формулируют тему и задачи занятия  /ученики: – устройство и виды электрических лампочек; - применение; - устройство и принципы действия нагревательного элемента |
| 1. IV.Изучение нового материала | Учитель берёт лампу в руки.)  **Ну и лампа, на смех людям! Пузырек под абажуром. В середине пузырька Три четыре волоска. Непонятная посуда. Интересно посмотреть  Как вы будете гореть? Как зажжет тебя хозяин, Пузырек у вас запаян!**  **Не простой я пузырек. Если вы соедините  С выключателем две нити  Зажигается мой свет. Вам понятно или нет?”**   1. Так, если мы соединим с выключателем две нити, то давайте посмотрим, что же произойдет. Точно лампочка светится. Итак, это и есть электрическая лампа накаливания   Первым по-настоящему массовым потребителем электрической энергии стала система электрического освещения. Более полутора века человечество получает свет с помощью электричества. А как люди жили, когда электричества ещё не было?»  Дальше мы послушаем историю изобретения ламп.  Учитель. Давайте рассмотрим, из каких элементов состоит она?  Сейчас я предлагаю нарисовать лампу , все ли верно вы изобразили и все ли части лампы у вас есть. Виды ламп.  2. Лампа накаливания состоит из стеклянной колбы, внутри колбы вольфрамовая нить, которая с помощью двух проводников соединяется с винтовой нарезкой и с основанием лампы, изолированной от цоколя.  3. Как вы думаете, почему стеклянная колба запаяна?  4. 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. Итак, давайте еще раз повторим устройство электрической лампы накаливания. (Повторяем.) А какое физическое явление положено в основу работы электрической лампы накаливания? (тепловое)  5. Правильно. Хотя лишь 10–15% тепловой энергии превращается в световую энергию, тем не менее, электрические лампы накаливания очень широко используются. При прохождении электрического тока через вольфрамовую нить, температура вольфрамовой нити достигает 3000°С. При такой температуре вольфрамовая нить накаливается до красна, а затем и до бела и светится ярким светом.  Что вы узнали о лампе накаливания? Выслушать ответы. **Постановка проблемы**. Удельное сопротивление вольфрама в два раза меньше, чем железа. Почему же именно вольфрам используется в качестве нити накала в электрических лампочках? Внимание учащихся заостряется на практическом применении материалов, обладающих большим удельным сопротивлением.  Рассмотрим виды ламп.  Учитель: Лампа это не единственный прибор, где используется тепловое действие тока. Тепловое действие тока используют в различных электронагревательных приборах и установках. | | | | | Учащиеся собирают простейшую схему и рисуют ее в тетрадь  Учащимся заранее дано задание подготовить сообщение. 5 мин. .  Отвечают на вопросы, делают записи в тетради  «Нить делают из вольфрама, потому, что  этот металл тугоплавкий, его t пл равна 3380 C. В лампе накаливания вольфрамовая спираль нагревается до 3000 C». |
| Физкультминутка | Дети встают. Потянулись, наклоны вправо, влево и т.д. | | | | | *.* |
| Продолжение изучения нового материала | . Учитель информирует учащихся о разделении электрических приборов на группы по выполняемым функциям и предлагает, распределить электроприборы на эти группы, используя ресурс «Электронагревательные приборы». **Слайд** Учитель физики задаёт вопросы:  1. Можно ли из предложенных электроприборов выделить те, которые люди используют для получения тепла или нагревания других тел, веществ?  2. Как вы думаете, какое название имеют эти приборы?  3. Какой закон позволит нам определить количество теплоты, выделяемое таким прибором?  4. Как он формулируется?  Учитель предлагает изучить строение утюга и электрического чайника по их изображениям и ответить на вопросы  1. Какие основные детали есть у каждого из рассмотренных вами приборов?  2. Как вы думаете, из какого материала нужно изготавливать нагревательный элемент таких приборов?  Учитель дополняет ответы учащихся на вопросы о строении электронагревательных приборов:  «Бытовые электронагревательные приборы состоят из корпуса, электронагревателя, теплоизоляционного устройства, выводных контактов. Корпус электронагревательных приборов может быть изготовлен из металла (стали, алюминия) или из пластмассы. Электронагреватель изготавливается в виде спирали или пластины из сплавов, выдерживающих высокую температуру длительное время. Нагревательные элементы чаще всего изготавливают в виде проволочных спиралей или полос из проводниковых материалов с большим удельным сопротивлением. Теплоизоляционное устройство предназначено для изоляции электронагревателя от корпуса, поэтому оно должно обладать высокой прочностью, выдерживать колебания температур. | | | | | Отвечают на вопросы учителя.  Предполагаемый ответ на первый вопрос:  «Это утюг, электрический чайник, стиральная машина, паяльник, фен».  Предполагаемый ответ на второй вопрос:  «Электрические нагревательные приборы».  Предполагаемый ответ на третий вопрос:  3.«Закон Джоуля — Ленца». Предполагаемый ответ на четвертый вопрос: 4.«Количество теплоты, выделяемое проводником с током, равно произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника и времени».  Слушают учителя.  Предполагаемый ответ на первый вопрос:  1.«В каждом приборе имеется корпус, нагревательный элемент, вилка».  Предполагаемый ответ на второй вопрос:  2.«Из материалов с большим удельным сопротивлением».  Слушают учителя. |
| Первичное закрепление | **решение практических задач**  Учитель предлагает решить задачу.  **задача 1**. Является ли лампа накаливания дешёвым потребителем электроэнергии? Рассчитаем стоимость электроэнергии, потребляемой лампой накаливания за один месяц (30 дней), если она ежедневно горит  в течение 6 часов при напряжении 220 В и силе тока 0, 45 А. Тариф — 1,23 рубля за 1 кВт ч.  Учитель комментирует полученный результат:  «Несмотря на то что стоимость электроэнергии, израсходованной на одну лампочку, не очень велика, в масштабах современной квартиры за месяц может набежать солидная сумма».  **задача 2.** Ребята, знаете ли вы, сколько ваша семья тратит на оплату электроэнергии в месяц? Кто из вас умеет подсчитывать стоимость потребленной энергии? Учитель корректирует ответы учащихся.  в рабочем листе урока. Вернемся к вопросу начала урока. Отвечают на проблемный вопрос, поставленный в начале урока. Выявляет качество и уровень овладения знаниями, предлагает учащимся ответить на вопросы.  **Работа по карточкам**. | | | | | Отвечают на вопросы.  Решают задачу |
| 1. Рефлексия | Понравился ли тебе урок? Что запомнилось,  Какие моменты урока считаешь наиболее интересными?  Какие трудности испытывал на уроке? | | | | | Осмысливают свою деятельность на уроке, проводят самооценку своей деятельности. Отвечают на вопросы: |
| VII. Итоги урока | Выставление оценок | | | | | |
|  | ****Домашнее задание**** - Наш урок подходит к концу, поэтому открываем свои дневники, открываем и записываем домашнее задание на следующий урок. Д/з: § 54,  На этом наш урок окончен (ребята встают). До свидания | | | | | |

**Самоанализ урока**

Урок предназначен для изучения нового материала. Этот урок является продолжением изучения темы: «Электронагревательные приборы. Лампа накаливания». Он поможет изучить лампы, её виды, электронагревательные приборы.  
 Обучающиеся 8 класса - любознательные, активные с различными интересами и разным потенциалом. При планировании урока, я учитывала индивидуальные способности ребят.   
 В результате изучения темы учащиеся **должны знать:**  **как устроена лампа накаливания, принцип и особенности её действия. знать устройство и принцип действия электрических нагревательных приборов, вспомнить правила техники безопасности при их использовании**

Результатом урока должны стать новые знания, обогащение жизненного опыта, способность к самостоятельной исследовательской деятельности.

Обучающиеся успешно отвечали на поставленные вопросы, смело проводили опыты. На уроке ощущалась атмосфера слаженной рабочей обстановки, интерес к теме. Считаю, цель, которая была поставлена – достигнута.