**Технологическая карта учебного занятия**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФИО учителя** | | Серикова Анастасия Романовна | | | | **Дата проведения** | 07.12 |
| **Предмет** | | Физика | | | | **Класс** | 8 «А» |
| **Тема учебного занятия** | | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. | | | | | |
| **Основные понятия** | |  | | | | | |
| **Педагогические цели** | | Сформулировать у обучающихся следующие умения:   1. Называть преимущества и недостатки разных видов электрических ламп. 2. Отвечать на вопрос: Чьи имена связаны с созданием электрических ламп. 3. Принцип работы электрических нагревательных приборов. | | | | | |
| **Задачи учителя** | | 1. Организовать исследовательскую работу в группах. 2. Организовать закрепление и проверку усвоенного нового материала. | | | | | |
| **Тип учебного занятия** | | Комбинированный урок | | | | | |
| **Планируемые образовательные результаты (с учетом разделов «Ученик научится», «Ученик получит возможность научиться»)** | | | | | | | |
| **Предметные** | | **Метапредметные** | | **Личностные** | | | |
| **Обучающиеся научатся:**  1. распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на  заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.  **Обучающиеся получат возможность научиться:**  2. Использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы; | | **Регулятивные:**  1.Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;  2.Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  3.Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;  4.Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.  **Коммуникативные:**  1.Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;  2.Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;  **Познавательные:**  1.Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;  2.Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; | | 1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.  2. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.  3.Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). | | | |
| **Условия реализации учебного занятия** | | | | | | | |
| **Информационные ресурсы (в том числе ЦОР и Интернет)** | **Учебная литература** | | **Методические ресурсы (методическая литература, стратегическая технология и тактические технологии)** | | **Оборудование** | | |
| Презентация | Перышкин А.В. Физика 8 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. — Москва: Дрофа, 2014. — 237 с. | | В ходе урока были использованы элементы интегрированного обучения. | | Zoom | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **Деятельность**  **учителя** | **Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов** | **Деятельность**  **учащихся** | **Планируемые результаты** | |
| **Предметные** | **УУД** |
| **45 мин** | | | | |
| **Проверка домашнего задания (5 мин)** | | | | |
| Учитель организует проверку домашнего задания | 1.Пластины плоского конденсатора подсоединяют к источнику напряжения в 220 В. Ёмкость конденсатора равна 1,5 · 10-4 мкФ. Чему будет равен заряд конденсатора?  2.Заряд плоского конденсатора равен 2,7 · 10-2 Кл, его емкость 0,01 мкФ. Найдите напряжение между обкладками конденсатора. | Демонстрируют решение домашних задач, задают вопросы. | П:1 | Р:3  К:2 |
| **Актуализация знаний и целеполагание (3 мин )** | | | | |
| Учитель рассказывает об ученых, связанных с областью освещения, и задает проблемные вопросы. | Почему светодиодные и люминесцентные лампы вытесняют лампу накаливания? В чем их преимущества? | Записывают информацию про изобретателей. Затрудняются ответить на поставленные вопросы. | П:2 | Р:1 |
| **Работа по изучению нового материала ( 20 мин )** | | | | |
| Организовывает решение практико-ориентированной задачи с элементами сюжетно-ролевой игры. Объясняет, какие обязательные пункты должны входить в ответ.  Организует изучение электрических нагревательных приборов. | Проанализируйте характеристики трех видов ламп и оформите ответ, отвечая на поставленные вопросы:  1.Как устроена лампа?  2.В чем ее преимущества?  3.В чем недостатки?  4.Световая отдача (в Лм/Вт)?  5.Приблизительный срок службы? | Работают в группах. Представляют свои ответы. Делают вывод по заданному вопросу. | П:1  П:2 | К:1  Р:2,3 |
| **Закрепление изученного материала ( 12 мин)** | | | | |
| Организация исторической справки «Создание электрической лампочки» | Подготовить краткое сообщение: «История создания электрической лампочки» | Рассказывают сообщения несколько учащихся | П:1 | П:1,2 |
| **Подведение итогов и рефлексия ( 5 мин)** | | | | |
| Проведение блиц-опроса и подведение итогов урока  Организует д/з | 1.Что вы нового узнали на уроке?  2.В чем преимущества лампы светодиодной от лампы накаливания?  3.В чем недостатки люминесцентной лампы?  4.Чьи имена связаны с областью освещения в России и зарубежом?  5.На каком явлении основана работа электрических нагревательных приборов? | Отвечают на вопросы, записывают д/з |  | Р:3  К:1 |

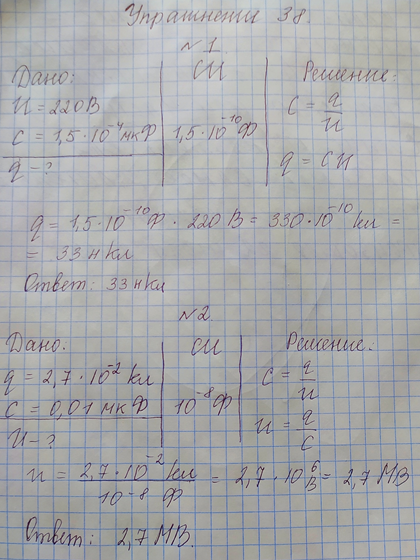
**Методическое обеспечение урока**

Здравствуйте, ребята! Я рада вас видеть на моем сегодняшнем уроке. Давайте не будем терять время и поскорее начнем.

На прошлом уроке вам было задан параграф 54 и решить упражнение 38. Давайте проверим как вы с ним справились?

(слайд 1)

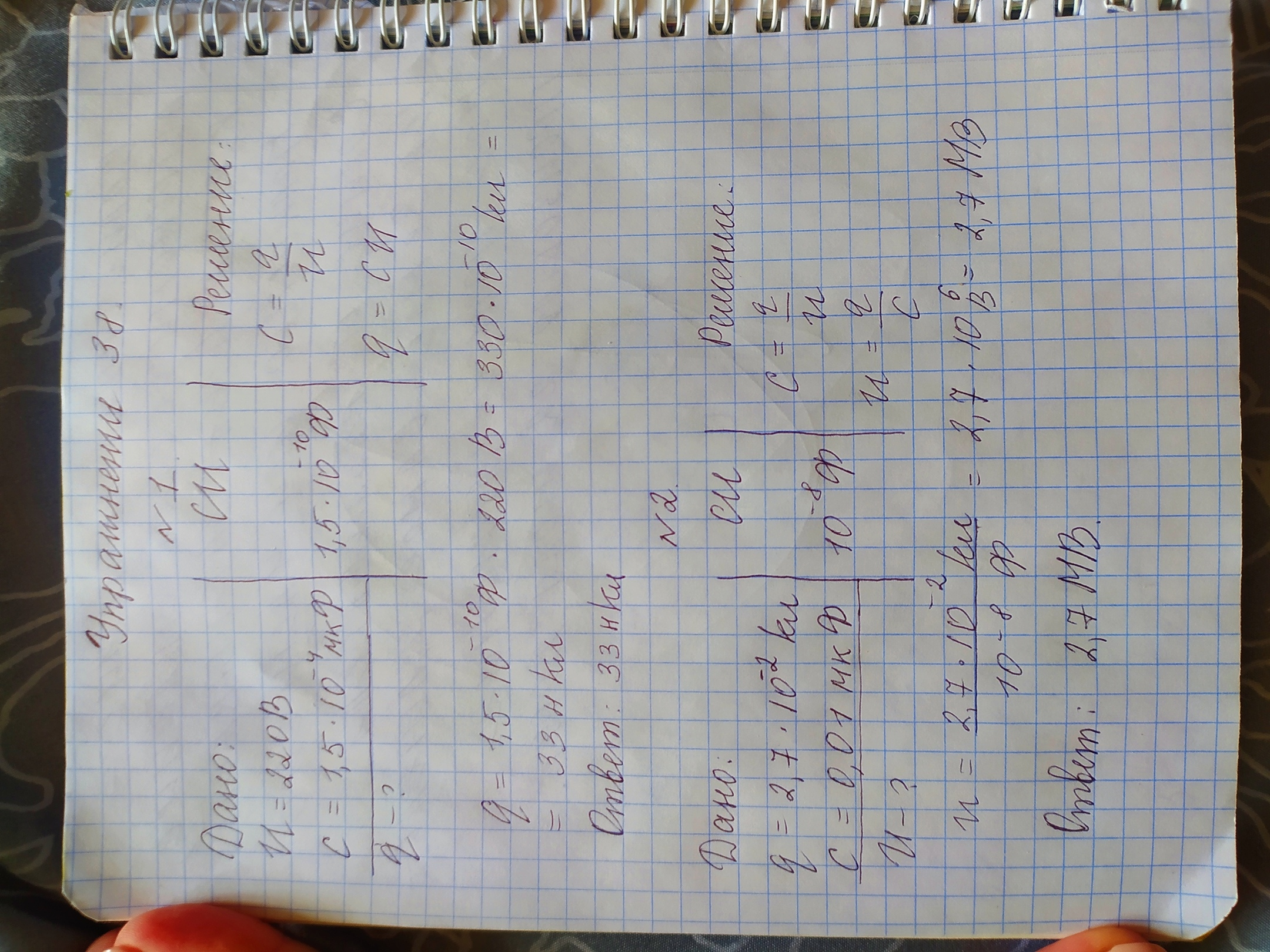
Отвечает ученик 1.

**Ученик 1:** 

Хорошо, молодец! Все верно, посмотрите все остальные так у вас или нет. Если да, то проверим вторую задачу.

(слайд 2)

Про нее нам расскажет ученик 2.

**Ученик 2:** 

Отлично! У кото-то остались вопросы по домашней работе? Если нет, то давайте продолжим.

Вы часто задаете вопрос зачем нам нужна физика? Сегодня у нас с вами такая тема, на которой мы поймем, что физика очень тесно связано с нашей жизнью. И знания многих ее законов и принципов могут пригодиться нам и в быту.

(слайд 3)

Записываем новую тему урока: **«Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы».**

Все мы хоть раз видели лампу накаливания. Уверена, что смотрели на ее устройство и пытались понять, как она работает.

Но вы скорее всего заметили, что в современном мире лампы накаливания отходят на второй план и их вытесняют люминесцентные и светодиодные лампы. Почему так происходит? В чем их преимущества перед лампами накаливания? (ученики затрудняются ответить) Об этом мы сегодня с вами и узнаем. Решим с вами интересную задачу.

(слад 4)

Представьте, вы делаете ремонт в комнате. И у вас возник вопрос, как организовать освещение в своей комнате. Вы купили прелестную люстру. Но вот вопрос, какую лампу купить? Какая прослужит дольше? Какая будет светить ярче? Не зная ответа на данный вопрос, вы обращаетесь за помощью к старшему поколению.

(слайд 5)

Совет дедушки: **Внучек, выбирай лампу накаливания. Она проверена временем и точно не подведет! А также цена ее ниже.**

(слайд 6)

Потом за советом вы обратились к отцу, тот вам сказал: **Бери, сынок, люминесцентную лампу! Она энергосберегающая!!!** **И прослужит дольше!**

Вы еще больше призадумались и решили спросить у мамы.

(слайд 7)

Она вам ответила: **«Не слушай папу с дедушкой! Бери светодиодную лампу. Она ярче светит и не уступает в эргономичности»**.

После ответа мамы, вы еще больше запутались и решили во всем разобраться сами. Сравнить преимущества и недостатки всех видов ламп.

Сейчас мы это с вами и воплотим. Я разделю вас на три группы, у каждой группы будет свой вид лампы. В конце работы вы должны будете ответить на следующие вопросы:

(слайд 8)

1.Как устроена лампа?

2.В чем ее преимущества?

3.В чем недостатки?

4.Световая отдача (в Лм/Вт) лампы?

5.Приблизительный срок службы?

Ученики делятся на группы, работают коллективно в течение 10-15 минут.

Приблизительные ответы учеников.

**1 группа:**

(9 слайд)



**Преимущества:**

1)Малая стоимость

2)Небольшие размеры

3)Не содержит вредных веществ

4)Отсутствие гудения и мерцания при работе.

**Недостатки:**

1)Низкая световая отдача

2)Хрупкость, чувствительность к удару и вибрации

3)Из-за высокой температуры нагрева лампы представляют пожарную опасность

(до 330 цельсия)

**Световая отдача лампы:** 10-15 Лм/Вт (низкая световая отдача)

**Срок службы:** 1000 ч (недолговечная)

**2 группа:**

(10 слайд)

**Преимущества:**

1. Экономия энергии до 80% электроэнергии (в сравнении с лампочками накаливания)
2. Имеют слабый нагрев поверхности
3. Благоприятный спектр излучения (близок к спектру естественного света)

**Недостатки:**

1)Пульсация светового потока (стробоскопический эффект)

2)Содержат ртуть, требуют специального подхода к утилизации

3)Реагируют на перепады температур

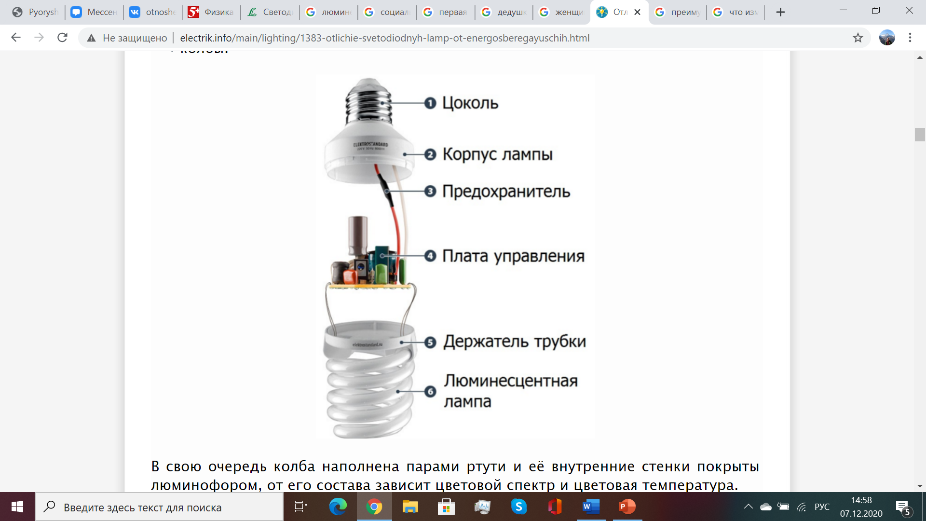
4)Тускнеют со временем эксплуатации

5)Не выдерживают перепадов напряжения сети

6)Имеют более высокую цену (по сравнению с лампочками накаливания)

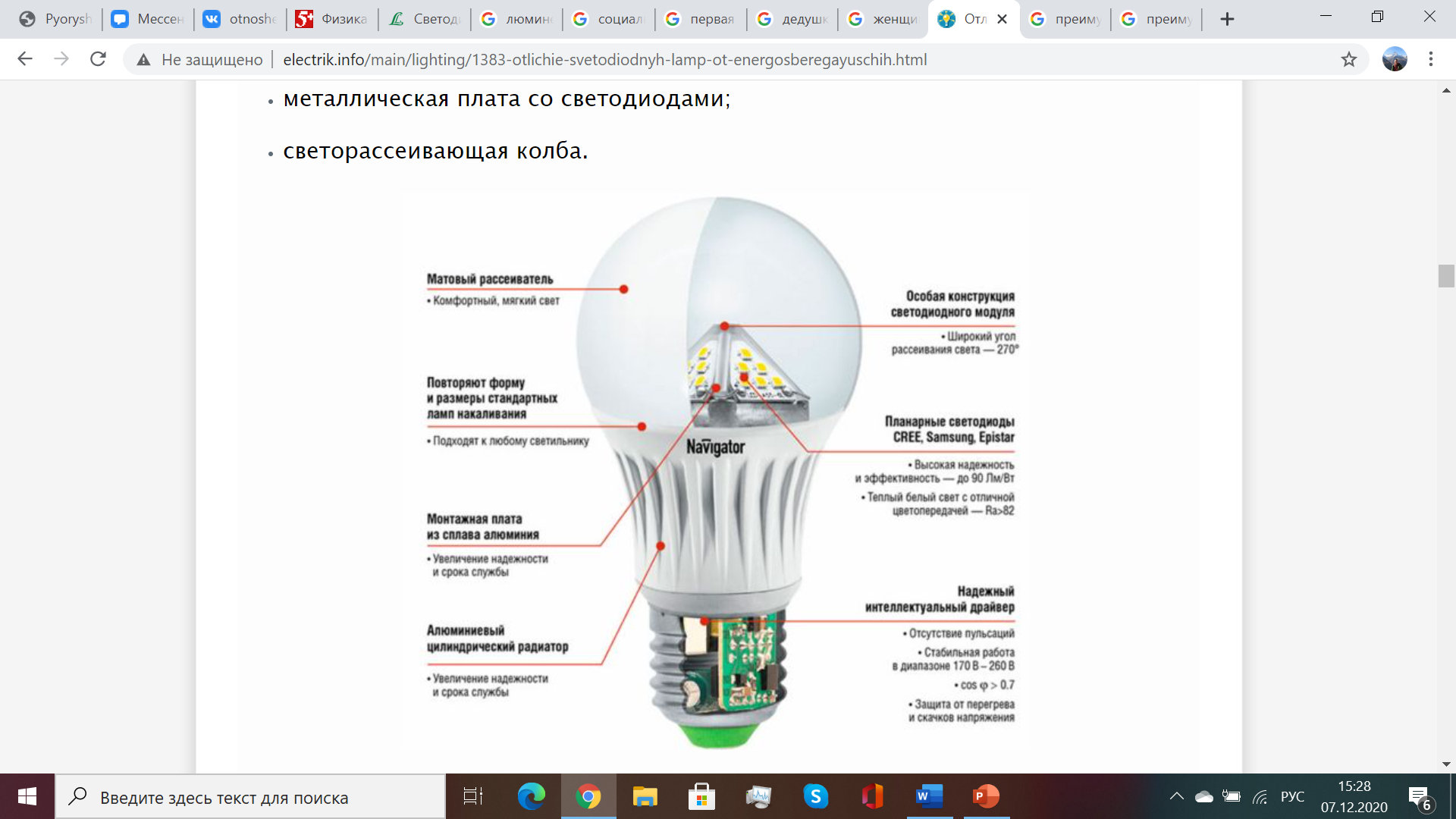
**Световая отдача лампы:** 40-110 Лм/Вт

**Срок службы:** 10 000 ч

****

**3 группа:**

(11 слайд)

****

**Преимущества:**

1. Низкое энергопотребление
2. Мгновенное включение
3. Безопасность
4. Устойчивость к перепадам напряжения

**Недостаток:**

1)Высокая цена

2)Холодный свет

**Световая отдача лампы:** 100-150 Лм/Вт

Срок службы: 30 000 ч

(слайд 12)

Узнав все характеристики ламп, сделайте вывод, какую лампу стоит выбрать главному герою?

**Ученики:** светодиодную.

Молодцы! А теперь давайте вспомним название второй части темы урока.

**Ученики:** Электрические нагревательные приборы.

А ответьте мне на вопрос, а почему лампа накаливания так сильно греется?

(слайд 13)

Тепловое действие тока используется в различных электронагревательных приборов. В домашних условиях широко применяются электрические плиты, утюги, чайники, кипятильники.

(слайд 14)

В промышленности тепловое действие тока используют для выплавки специальных сортов стали и многих других металлов для электросварки. В сельском хозяйстве с помощью электрического тока обогревают теплицы, инкубаторы, сушат зерно, готовят силос.

(слайд 15)

Основная часть любого нагревательного электрического прибора – нагревательный элемент. Он представляет собой проводник с большим удельным сопротивлением, способный кроме того, выдерживать нагревание до высокой температуры (1000-1200). Чаще всего для нагревательного элемента используют сплав никеля, железа, хрома и марганца, известный под названием «нихром» Удельное сопротивление нихрома равно 1,1 Ом·мм2 / м, что примерно в 70 раз больше удельного сопротивления меди. Большое удельное сопротивление нихрома дает возможность изготавливать из него весьма удобные-малые по размерам – нагревательные элементы.

(слайд 16)

В нагревательном элементе проводник в виде проволоки или ленты наматывается на пластинку из жароустойчивого материал: слюды, керамики. Так , например, в утюге нагревательным элементом является нихромовая лента, от которой нагревается нижняя часть утюга, которой мы собственно гладим вещи.

У нас с вами осталось время, давайте вернемся снова к лампе накаливания. Только теперь поговорим не об устройстве лампы, а об истории ее создания.

По этому поводу ваши коллеги подготовили сообщения. Давайте дадим им слово. (слайд 17)

(слайд 18)

**Ученики отвечают сообщения.**

Спасибо всем выступающим. Итак, давайте подведем итоги урока и ответим на несколько моих вопросов.

1.Что вы нового узнали на уроке?

2.В чем преимущества лампы светодиодной от лампы накаливания?

3.В чем недостатки люминесцентной лампы?

4.Чьи имена связаны с областью освещения в России и за рубежом?

Отлично, вы сегодня хорошо поработали и получаете все, кто отвечал отметку 5!

Ваше домашнее задание пар. 55 ответы на вопросы после параграфа.