##### ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ


##### ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

##### «НОВОСИБИРСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

 Преподаватель физики Еремина Любовь Степановна

**СМОТР - КОНКУРС ПО ТЕМЕ «ЭНЕРГЕТИКА СЕГОДНЯ»**

**ПЛАН УРОКА**

**Специальность:** группы 1 курса

**Дисциплина:** Физика

**Преподаватель:** Еремина Л.С.

**Тип урока:** Демонстрация знаний по электроэнергетике

**Цель урока, его воспитательные и развивающие задачи:**

**Образовательная цель:** знакомство с работой электрических станций.

**Развивающая цель**: развитие технического кругозора, привитие навыков анализа электрической техники для будущей профессиональной деятельности.

**Воспитательная цель**: развитие интереса к техническим достижениям

*Студент будет знать:*

*-* Основные объекты электроэнергетики;

- Устройство и принцип действия электрических станций и их оборудование;

- Историю создания и усовершенствования электрических станций;

- Проблемы и перспективы развития отрасли.

 *Студент будет уметь:*

- различать виды электрических станций;

- оценивать их основные характеристики;

- прогнозировать дальнейшее развитие энергетических объектов

 *Студент будет иметь представление* о работе электрической станции.

 *Воспитывать у студентов:*

*-* Уважение к ученым и создателям электроэнергетической техники;

- Интерес к техническому творчеству;

- Стремление к развитию и формирование способностей к решению технических задач.

 *Развивать у студентов:*

- Аналитическое и логическое мышление;

- Способность к рефлексии.

**Оснащение урока:**

1. *Дидактический материал:*
	1. Презентации и доклады студентов;
	2. Документальный видеоролик «Современная ГРЭС»;
2. *Оборудование:*
	1. Компьютер;
	2. Проектор;
	3. Экран;
	4. Необходимые материалы для работы жюри.

**График смотра - конкурса выступлений студентов групп 1 курса**

**по теме «Энергетика сегодня»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Классный руководитель** | **Дата** | **Время** |
| 1021 | Плотников Н.Д. | 06.12 | 13.30 |
| 1103 | Перевязкин А.В. | 02.12 | 10.15 |
| 1361 | Райхерт Д.С. | 02.12 | 8.40 |
| 1111 | Локтин К.М. | 01.12 | 11.55 |
| 1031 | Зеленова Н.В. | 01.12 | 10.05 |

**Жюри смотра - конкурса:**

Калачук З.С., методист колледжа,

Гоппе С., Михасев В., Игонин Г., Дьяконов А - .студенты гр.2021.

 **Условия конкурса (извлечения):**

1. Определяется победитель (-ли) конкурса в каждой группе.
2. Определяются лучшие работы в номинациях:

- лучший доклад;

- лучшая презентация;

- эрудиция и ораторское мастерство;

- актуальность выбранной темы;

- научно – исследовательский подход к теме.

**ХОД УРОКА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №**пп** | **Структурные элементы урока** | **Время,****t****мин.** | **Пд,** **a** | **Методические особенности и краткие указания по проведению этапа урока** | **При-****меча-****ния** |
| 1. | Организационная часть | 3 | 0 | Проверка готовности студентов к уроку |  |
| 2. | Вступительная часть | 6 | 2 | Преподаватель объявляет условия конкурса, его регламент, знакомит с жюри. |  |
| 3. | Слушание докладов и просмотр презентаций студентов. | В течение урока | **2** | **Представление выступающих.****Сообщение темы, цели, задач выступления, объекта исследования, возможности применения материала в современных условиях.** **Развивающая цель**: развитие технического кругозора, привитие навыков анализа электрической техники для будущей профессиональной деятельности.**Воспитательная цель**: развитие интереса к техническим достижениям.**Задачи:**- усвоение студентами основных методов определения основных характеристик и знакомство с основными частями электрических генераторов;- изучение работы электрической станции. | Возможны дополнительные вопросы к выступающим студентам. |
| 3.1. |  | 5 | 2 | **Опережающее задание.**1.Какие тепловые двигатели были изобретены и применялись ранее для получения электроэнергии?2.Назовите современные электрические генераторы (двигатели).3.У каких электростанций наибольшая мощность?4.Каковы экологические последствия при работе электрических станций? |  |
| 3.2. |  | 6 | 2 | Просмотр видеоролика «Современная ГРЭС».Студенты кратко отвечают на поставленные вопросы.Перечисляются технологические процессы в работе ГРЭС. Все процессы автоматизированы.  | Просмотр фильма. |
| 5.  | Подведение итогов занятия. | 5 | 0 | Делается анализ ответов студентов и отмечается их участие и активность на уроке. Выставляются оценки. |  |
| 6. | Награждение победителей. | 5 |  | Члены жюри высказывают свои впечатления о выступлениях студентов.Награждение производится публично. |  |

Оформление доски.

На доске написана тема и план урока.

Начерчена блок-схема устройства тепловой машины.

Понятия:

Электрический двигатель, генератор, тепловой двигатель, максимальный КПД, экологическая опасность.

Даты:

1771 г. – изобретение первой паровой машины Джеймсом Уаттом.

1824 г. – Сади Карно представил цикл идеальной тепловой машины.

19 век – изобретение различных видов тепловых двигателей и их применение.

20 век – строительство тепловых электрических и других станций.

21 век – поиск альтернативных источников энергии.

Познавательное задание.

История физики – двигатель Герона.

История тепловой машины.

Развитие железнодорожного транспорта. Паровозы.

Современные экологически чистые источники тепловой энергии.

**Положение смотра – конкурса знаний «Энергетика сегодня»**

1. **Общие положения**
2. Смотр – конкурс знаний проводится ГБПОУ НСО «Новосибирский промышленно-энергетический колледж» с целью выявления и поддержки студентов, проявляющих интерес к исследовательской деятельности и положительно мотивированных на работу в данном направлении.
3. Научно-методическое обеспечение смотра – конкурса знаний осуществляют заместитель директора по НМР, методист, руководитель студенческого научного общества.
4. Участниками смотра – конкурса знаний являются студенты 1 курса Новосибирского промышленно-энергетического колледжа.
5. Смотр – конкурс знаний состоится с 02.12.2021 по 07.12.2021 г.
6. Членами жюри смотра-конкурса являются методист, студенты старших курсов.
7. **Задачи смотра – конкурса** **знаний**
8. Расширить знания студентов по тематике смотра-конкурса (знания истории создания и усовершенствования основных объектов электроэнергетики, проблем и перспектив развития отрасли и т.д.);
9. Развивать интерес к техническому творчеству, аналитическое и логическое мышление;
10. Развивать кругозор, формировать способности к решению технических задач, навыки анализа электрической техники для будущей профессиональной деятельности;

3. Содействовать профессионально-ориентированному образованию студентов;

4. Приобрести опыт публичного выступления.

**III. Порядок проведения**

1. Смотр – конкурс знаний будет проводиться в аудитории №56 на уроках физики согласно расписанию занятий в соответствии с графиком:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Дата** | **Время** |
| 1021 | 6.12 | 13.30 |
| 1361 | 2.12. | 8.40 |
| 1103 | 2.12 | 10.15 |
| 1111 | 1.12. | 11.55 |
| 1031 | 1.12. | 10.05 |

 Ответственный за проведение конкурса: преподаватель физики.

1. Участники представляют текст выступления с информационной поддержкой в форме слайдовой презентации.
2. **Темы выступлений:**

1. История развития энергетики

1. Энергосберегающие технологии
2. Альтернативные источники энергии
3. Проблемы эффективного использования энергоресурсов
4. Энергетика и экология
5. Управление электроэнергетическими системами
6. Релейная зашита, автоматика энергосистем
7. Мониторинг и диагностика в электроэнергетике
8. Инновационное развитие электроэнергетических систем
9. Тепловые электростанции
10. Атомные электростанции
11. Гидроэлектростанции
12. Солнечная и ветровая энергетика
13. Энергетическое машиностроение
14. Информационные технологии в энергетике
15. Проблемы подготовки специалистов для энергетики

1. **Требования к оформлению работы:**

Работа должна быть выполнена в редакторе Microsoft Word: ориентация листа – книжная, формат А 4, поля по 2 см по периметру страницы, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14, интервал 1.0. Объем работы до 3 листа.

Структура работы:

Введение (актуальность, цель и задачи исследования, научная новизна, разработанность темы исследования)

І раздел. Теоретический

ІІ раздел. Аналитический (эксперименты, анализ, обоснование, расчеты)

ІІІ раздел. Заключительный

Список использованных источников

1. **Защита проекта:**

 Защита работы состоит из доклада и обсуждения проблемы, и не должна превышать 7 минут. В процессе защиты студент не воспроизводит полностью работу, а кратко излагает содержание, опираясь на иллюстративные материалы, подробно останавливаясь на наиболее существенных моментах, выявленных или разработанных самостоятельно.

**Выступление студента оценивается по следующим критериям:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерий** | **Балл** |
| 1 | Аргументированность выбора темы исследования и ее раскрытие | 5 |
| 2 | Степень самостоятельности автора в выполнении работы;личный вклад автора в работу | 5 |
| 3 | Логичность, последовательность, структурность, лаконичность, грамотность изложения материала  | 5 |
| 4 | Культура речи участника, свободное владение материалом | 5 |
| 5 | Активное квалифицированное участие в ведении дискуссии, полнота ответов | 5 |

 Максимальная оценка – 25 баллов.

1. **Слайдовая презентация должна быть подготовлена в соответствии с требованиями:**
* соответствие содержания презентации поставленным целям и задачам;
* соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
* отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
* лаконичность текста на слайде;
* завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено);
* объединение семантически связанных информационных элементов в целостно воспринимающиеся группы;
* сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста;
* расположение информации на слайде (предпочтительно горизонтальное расположение информации, сверху вниз по главной диагонали; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней; желательно форматировать текст по ширине; не допускать «рваных» краев текста);
* наличие не более одного логического ударения: краснота, яркость, обводка, мигание, движение;
* презентация не должна быть скучной, монотонной, громоздкой

(оптимально это 10-15 слайдов);

* на титульном слайде указываются данные автора (ФИО и название ОУ),

название материала. Возможен вариант использования колонтитулов. Иное размещение данных автора допустимо в случае, если оно мешает восприятию материала на титуле;

* на последнем слайде указывается перечень используемых источников, активные и точные ссылки на все графические объекты. На завершающем слайде можно еще раз указать информацию об авторе презентации (слайд № 1) с фотографией и контактной информацией об авторе (почта, телефон);
* информация подана привлекательно, оригинально.

3. **Требования к визуальному и звуковому ряду:**

* использование только оптимизированных изображений (например, уменьшение с помощью Microsoft Office Picture Manager, сжатие с помощью панели настройки изображения Microsoft Office);
* соответствие изображений содержанию;
* качество изображения (контраст изображения по отношению к фону; отсутствие «лишних» деталей на фотографии или картинке, яркость и контрастность изображения, одинаковый формат файлов);
* качество музыкального ряда (ненавязчивость музыки, отсутствие посторонних шумов);
* обоснованность и рациональность использования графических объектов.

4. **Требования к тексту:**

* читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);
* кегль шрифта должен быть не менее 24 пунктов;
* отношение толщины основных штрихов шрифта к их высоте ориентировочно составляет 1:5; наиболее удобочитаемое отношение размера шрифта к промежуткам меж­ду буквами: от 1:0,375 до 1:0,75;
* использование шрифтов без засечек (их легче читать) и не более 3-х вариантов шрифта;
* длина строки не более 36 знаков;
* расстояние между строками внутри абзаца 1,5, а между абзацев – 2 интервала;
* подчеркивание используется лишь в гиперссылках.

5. **Требования к дизайну:**

* использование единого стиля оформления;
* соответствие стиля оформления презентации (графического, звукового, анимационного) содержанию презентации;
* использование для фона слайда психологически комфортного тона;
* фон должен являться элементом заднего (второго) плана: выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее;
* использование не более трех цветов на одном слайде (один для фона, второй для заголовков, третий для текста);
* соответствие шаблона представляемой теме (в некоторых случаях может быть нейтральным);
* целесообразность использования анимационных эффектов.

6. **Требования к качеству навигации:**

* работоспособность элементов навигации;
* качество интерфейса;
* целесообразность и рациональность использования навигации.

**IV. Определение и награждение победителей**

 1. Победители определяются жюри по итогам суммы баллов.
 2. Дополнительно присуждаются номинации:

- лучший доклад;

- лучшая презентация;

- эрудиция и ораторское мастерство;

- актуальность выбранной темы;

- научно – исследовательский подход к теме.

Члены жюри имеют право присудить номинацию «Особое мнение жюри».
 3. Победитель смотра-конкурса становится участником областной научно-практической конференции.

 4. Награждение грамотами и благодарностями производится публично.

**Оценки жюри**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Список группы** | **Аргументированность выбора темы исследования и ее раскрытие** | **Степень самостоятельности автора в выполнении работы;****личный вклад автора в работу** | **Логичность, последовательность, структурность, лаконичность, грамотность изложения материала** | **Культура речи участника, свободное владение материалом** | **Активное квалифицированное участие в ведении дискуссии, полнота ответов** | **Итог** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Итоги смотра - конкурса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Победители** | **Лучший доклад** | **Лучшая презентация** | **Эрудиция и ораторское мастерство** | **Актуальность выбранной темы** | **Научно – исследовательский подход к теме** | **Примечание** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Награждение участников смотра – конкурса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Группа** | **Участники** | **Номинация** | **Тема выступления** |
|  |  |  |  |  |

 20.02.2022 г.

Преподаватель физики: Еремина Л.С.