

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(Филиал СамГУПС в г. Пензе)**

Методическая разработка

**Использование интеллектуальной игры как методического приема при
организации учебных занятий по общепрофессиональной дисциплине
«Электротехника и электроника»**



2024 г.

Методическая разработка представлена с целью демонстрации практического педагогического опыта организации и проведения занятий по общепрофессиональной дисциплине «Электротехника и электроника» на примере повторительно-обобщающего урока по теме «Электрические измерения»

Автор-составитель: Пивцаева Светлана Николаевна, преподаватель высшей квалификационной категории филиала СамГУПС в г. Пензе

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	4
1.1 План учебного занятия.....	4
1.2 Содержание занятия.....	7
1.3 Конспект учебного занятия.....	8
1.4 Критерии оценивания студентов.....	15
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	18
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А ФОТО С ПРОВЕДЕННОГО ЗАНЯТИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРЕЗЕНТАЦИЯ – ХОД УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРЕЗЕНТАЦИЯ – СТАНЦИЯ «ОБГОНЯЛКИ»	

ВВЕДЕНИЕ

В нашей стране возник устойчивый спрос на самостоятельную, активную, инициативную личность. Развивать самостоятельность как качество личности непросто, поскольку нужно суметь создать такие условия, при которых у студента появится желание созидать и уверенность в том, что ему удастся достигнуть поставленной цели. При этом необходимо учитывать тот факт, что подростки сильно различаются по своим интересам, активности, инициативе и т. д.

Вся моя педагогическая деятельность была направлена на разработку и использование таких форм, содержания, приемов и средств обучения, которые способствуют повышению интереса, самостоятельности, творческой активности студентов в усвоении знаний, формированию профессиональных компетенций, а также формированию способностей прогнозировать производственную ситуацию и принимать самостоятельные решения.

Познавательный интерес является ведущим фактором активизации обучающихся. Студент не станет изучать конкретную ситуацию, если она надуманна. Интеллектуальная игра воспитывает личностные качества, ускоряет процесс социализации. Эта «серьезная» профессиональная деятельность реализуется в игровой (частично азартной) форме, что позволяет интеллектуально и эмоционально «раскрепоститься», проявить творческую инициативу, профессиональное мышление, выражающееся в способности к анализу производственных ситуаций, постановке и решению профессиональных задач.

Мною были разработаны сценарии интеллектуальных игр: «Поле чудес», «Брейн-Ринг», «Умники и умницы», «Что? Где? Когда?», «Мозговой штурм», «Сто к одному», «Научно-практическая конференция», «Электротехнический Олимп». Это уже стало традицией, особенно в дни предметных недель. Предлагаю методическую разработку повторительно-обобщающего урока по теме «Электрические измерения».

План учебного занятия
по дисциплине ОП.02 Электротехника и электроника
Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические измерения»

Преподаватель: Пивцаева Светлана Николаевна

Группа: Группа ЭЖД-22-38 специальность 13.02.07 «Электроснабжение»

Дата проведения: 20.02.24 г.

Время проведения: 9⁴⁵ч.-11²⁰ч.

Место проведения: кабинет 309

Цели урока:

1 Образовательная цель:

Повторить, систематизировать и обобщить знания по теме «Электрические измерения».

В результате урока обучающийся **должен уметь:**

У1 – подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определёнными параметрами и характеристиками;

У3 – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;

У4 – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

У6 – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

и должен знать:

З2 – методы расчёта и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;

З3 – основные законы электротехники;

З4 – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;

З7 – параметры электрических схем и единицы их измерения;

З8 – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов.

2 Развивающая цель:

Развивать логическое мышление при чтении и исследовании электрических схем.

3 Воспитательная цель:

Формировать познавательный процесс к выбранной специальности.

После проведения занятия, обучающиеся должны частично освоить следующие профессиональные и общие компетенции:

- общие:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

- профессиональные:

ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

Форма занятия: коллективная форма организации обучения.

Тип урока: урок систематизации и обобщения знаний.

Метод обучения: исследовательский (интеллектуальная игра «Электротехнический Олимп»)

Педагогические технологии: исследовательские технологии, ИКТ технологии.

Средства обучения: мультимедийная техника, виртуальная лаборатория, электроизмерительные приборы.

Межпредметные связи: математика, химия, физика, инженерная графика.

Критерии оценки результатов: читают и анализируют принципиальные схемы, производят правильный подбор электроизмерительных приборов и измерения электрических величин, формулируют выводы по работе.

Организация студентов: группа ЭЖД-22-38 численностью 33 человека делится на 5 малых групп (по 6 человек). Малые группы включают в себя студентов с разным уровнем обученности, учебной работоспособностью - в них студенты дополняют друг друга. Создаются они

по желанию студентов (учитывается психологическая совместимость студентов при коллективной деятельности). Каждая группа выбирает капитана команды, который в последствии будет учитывать и индивидуальный вклад каждого члена малой группы.

1.2 Содержание занятия

№ этапа	Этапы занятия, учебные вопросы, формы и методы обучения	Временная регламентация этапа
1	2	3
1	Организационный этап:	1-2 мин
	Эмоциональная установка: приветствие, вступительное слово.	
	Дисциплинарный момент: проверка готовности к занятию, посещаемости	
2	Сообщение темы.	1-2 мин
	Вовлечение студентов в процесс постановки цели и задач занятия.	
3	Мотивационный момент:	1-2 мин
	- обоснование необходимости изучения темы	
4	Целеполагание.	1-2 мин
5	Систематизирование и обобщение материала в форме интеллектуальной игры «Электротехнический Олимп»	65-74 мин
5.1	Станция «Обгонялки»	17-26 мин
5.2	Станция «Порешаем»	10-16 мин
5.3	Станция «Новогодняя гирлянда»	5-7 мин
5.4	Станция «Источник постоянного тока»	5-12 мин
5.5	Станция «Устрани ошибку при измерении»	5-10 мин
5.6	Станция «Условно-графические обозначения»	10-12 мин
6	Подведение итогов занятия.	5-7 мин
6.1	Подведение итогов занятия. Обсуждение результатов работы. Выставление оценок.	
7	Рефлексия.	3 мин
	высказать свое мнение о проведенном занятии.	
8	Домашнее задание:	1 мин
	Провести анализ работы каждого в группе – просчитать коэффициент трудового участия по оценочным листам	

Преподаватель: _____

С. Н. Пивцаева
(И.О. Фамилия)

1.3 Конспект учебного занятия

Урок повторения, систематизации и обобщения знаний по теме «Электрические измерения» по общепрофессиональной дисциплине «Электротехника и электроника»

Время урока: 90 мин.

Ход занятия:

Слайд 1

1. Организационный момент:

— Уважаемые коллеги и студенты, я, Пивцаева Светлана Николаевна, рада приветствовать вас на уроке общепрофессиональной дисциплины «Электротехника и электроника».

Староста группы доложите явку. ... Спасибо, присаживайтесь.

2. Сообщение темы

— Ребята, скажите, пожалуйста, что мы изучали на предыдущих уроках?

Студенты отвечают

— Тема нашего занятия «Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические измерения»»

Слайд 2

— Ребята, а как выдумаете, эта тема важна для вас или нет?

Студенты высказывают свое мнение

— Напомните мне вашу специальность, по которой вы учитесь в филиале СамГУПС.

Студенты отвечают

3. Мотивация

— Конечно эта тема очень важная, потому что она лежит в основе ваших профессиональных компетенций. Вы должны уметь правильно подбирать, снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами, читать принципиальные схемы и анализировать полученные результаты.

4. Целеполагание

— Ребята, скажите, пожалуйста, какая цель нашего занятия?

Студенты формулируют цель занятия

— А теперь посмотрим на экран.

Слайд № 3

Цель: повторить, систематизировать и обобщить знания

Слайд № 4

— В ходе занятия при достижении поставленной цели частично осваиваются следующие компетенции:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

5. Систематизирование и обобщение материала в форме интеллектуальной игры «Электротехнический Олимп»

— Уважаемые ребята, сегодня у нас будет не стандартный урок. Я предлагаю вам принять участие в интеллектуальной игре «Электротехнический Олимп».

Заранее ваша группа была поделена на 5 команд. Каждая команда выбрала капитана. И конечно мы не сможем обойтись без уважаемых экспертов.

Представляю жюри:

- Методист филиала СамГУПС в г. Пензе Тюрикова Александра Юрьевна
- Студент группы ЭЖД-22-38 Ляпин Андрей.

По ходу игры будет заполняться экран соревнований (оценочный лист) для команд и подобный оценочный лист будет вести капитан команды, где учтёт вклад каждого игрока в общую копилку результатов.

Экран соревнований (оценочный лист)							
Команда № _____ Капитан _____							
Ф.И. студентов	Этапы интеллектуальной игры «Электротехнический олимп»						Итого
	«Обгонялки»	«Порешаем»	«Новогодняя гирлянда»	«Источник постоянного тока»	«Устрани ошибку при измерении»	«Условно-графические обозначения»	
1.	5 баллов	5 баллов	4 балла	6 баллов	2 балла	5 баллов	
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

А сейчас я познакомлю вас с этапами интеллектуальной игры.

Так как вы учитесь в железнодорожном техникуме, а Куйбышевской железной дороге 150 лет, то этапы у нас превращаются в станции и начнем со станции «Обгонялки». И так поехали.

Слайд № 6

5.1 Станция «Обгонялки»

— Внимание на экран. Вашему вниманию представлено поле с вопросами. Тематика вопросов: электроизмерительные приборы, единицы измерения, устройство аналоговых приборов, условно-графические обозначения, разное.

Каждая команда должна ответить на 5 вопросов с разной тематикой. За каждый правильный ответ команда получает 1 балл и по итогам первого этапа может набрать 5 баллов и более (если команда не отвечает на вопрос, то очко разыгрывается между другими командами).

Право первого хода предоставляется команде № 1, далее выбор вопросов по порядку номеров команд.

У экспертов и каждой команды на столе лежит распечатанное табло с тематикой вопросов, первый выбор..... и т.д.

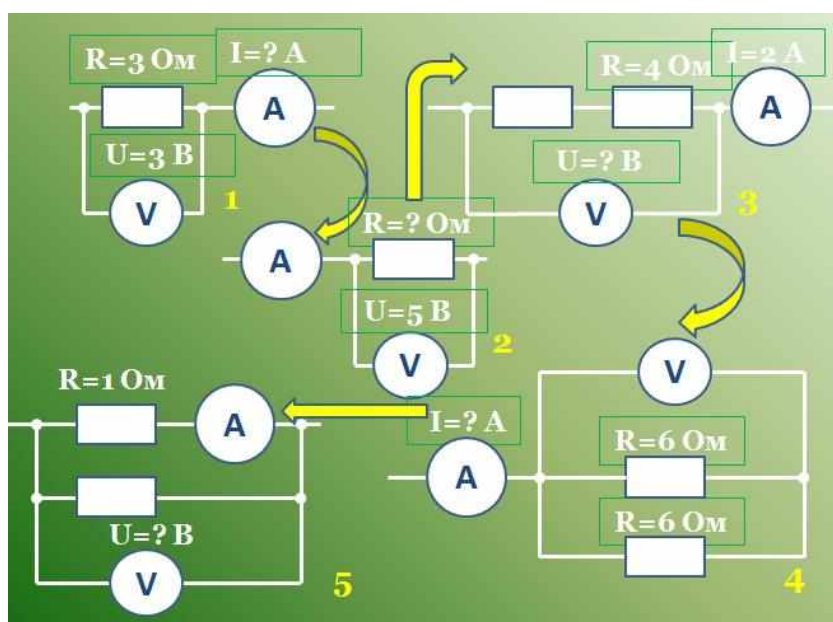
Результаты первого этапа озвучит Тюркова Александра Юрьевна. Прошу эксперта вписать количество заработанных баллов в экран соревнования.

Капитанам на местах в наряде выполненных работ также необходимо вписать кол-во заработанных баллов.

Измерительные приборы	Единицы измерения	Устройство аналоговых приборов	Условно-графические обозначения	Разное
<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>
<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>

5.2 Станция «Порешаем»

Слайд № 7



На экране вы видите 5 электрических схем. В каждой схеме необходимо определить одну неизвестную величину. Подставляя искомое значение в следующую схему, определяем следующую величину и т.д.

Время отводится на решение 10 минут. (Работает таймер)

Время закончилось. Сдаем результаты решения экспертам.

Слово предоставляется жюри. Прошу эксперта вписать количество заработанных баллов в экран соревнования.

Капитанам на местах в наряде выполненных работ также необходимо вписать кол-во заработанных баллов.

5.3 Следуем на следующую станцию «Новогодняя гирлянда»

До нового года оставалось несколько дней. Для организации детского праздника детям железнодорожников была закуплена большая, пушистая елка. Ивана Богомолва – молодого помощника машиниста направили в дом культуры установить зеленую красавицу. Экономисты Елена Сергеевна, Татьяна Валерьевна и студент Евгений украшали её шарами и гирляндами. Иван Богомолв спросил студента: «Напряжение на трех источниках составляет 6 В, а сопротивление одной лампы 1 Ом. Как изменяться показания приборов, если зашунтировать вторую лампу накаливания?»

Слайд № 7



Время отводится на решение 5 минут. (Работает таймер)

Время закончилось. Сдаем результаты решения экспертам.

Слово предоставляется жюри. Прошу эксперта вписать количество заработанных баллов в экран соревнования.

Капитанам на местах в наряде выполненных работ также необходимо вписать кол-во заработанных баллов.

5.4 Станция «Источник постоянного тока»

Однажды в рабочей столовой разыгрался спор между обходчиком Сергеем Петровичем Ивановым и студентом техникума Егором Алексеевым. Студент говорил, что прямо сейчас в столовой он может из овощей и фруктов собрать источник постоянного тока, который мог бы запитать энергосберегающую лампу напряжением 110 В, но для этого ему нужны всего лишь соединительные провода и гвозди.

Сергей Петрович привел студента в подсобное помещение столовой, где стояли ящики с лимонами, яблоками, картошкой, редькой, апельсинами и большой пакет с огурцами и сказал: «Давай показывай»

Вопрос: Из каких предложенных овощей и фруктов студент мог получить источник постоянного тока? Объясните почему?

Слайд № 8



Время отводится на решение 5 минут. (Работает таймер)

Время закончилось. Сдаем результаты решения экспертам.

Слово предоставляется жюри. Прошу эксперта вписать количество заработанных баллов в экран соревнования.

Капитанам на местах в наряде выполненных работ также необходимо вписать кол-во заработанных баллов.

5.5 Следующая станция «Устрани ошибку при измерении»

Слайд № 9



Время отводится на решение 5 минут. (Работает таймер)

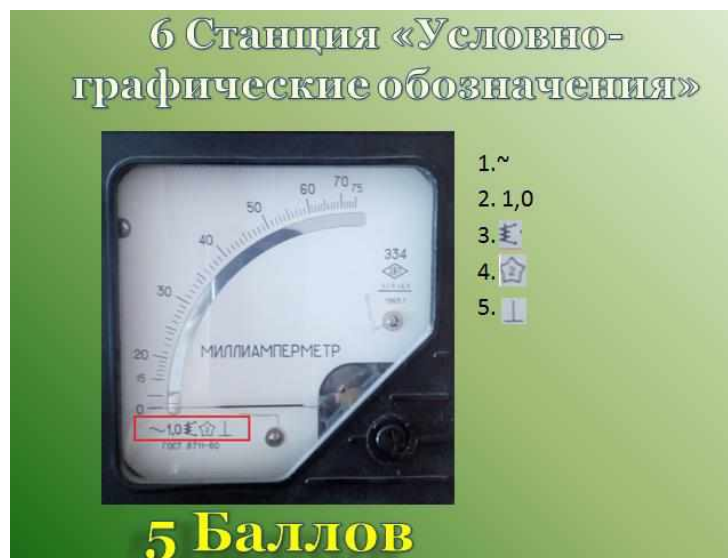
Время закончилось. Сдаем результаты решения экспертам.

Слово предоставляется жюри. Прошу эксперта вписать количество заработанных баллов в экран соревнования.

Капитанам на местах в наряде выполненных работ также необходимо вписать кол-во заработанных баллов.

5.6 Станция «Условно-графические обозначения»

Слайд № 10



Время отводится на решение 7 минут. (Работает таймер)

Время закончилось. Сдаем результаты решения экспертам.

Слово предоставляется жюри. Прошу эксперта вписать количество заработанных баллов в экран соревнования.

Капитанам на местах в наряде выполненных работ также необходимо вписать кол-во заработанных баллов.

6.Станция «Конечная». Подведение итогов занятия.

— Быстро пролетело время, и мы оказались на конечной станции. Пока эксперты подсчитывают баллы, давайте вспомним тему урока, и какую цель вы сформулировали в начале нашего занятия.

А теперь ответьте пожалуйста, цель достигнута вами?

(студенты высказывают свое мнение)

Слово предоставляется экспертам. (Заполняется экран соревнования)

1.4 Критерии оценивания студентов

Слайд 11

Экран соревнований (оценочный лист)						
Команда	Этапы интеллектуальной игры «Электротехнический олимп»					
	«Обвязки»	«Порешаем»	«Новогодняя гирлянда»	«Источник постоянного тока»	«Устраняем ошибку при измерении»	«Условно-графические обозначения»
	5 баллов	5 баллов	4 балла	6 баллов	2 балла	5 баллов
1						
2						
3						
4						
5						

Критерии оценивания:

25-27 баллов – оценка «отлично»

22-24 балла – оценка «хорошо»

14-21 балл – оценка «удовлетворительно»

— По результатам работы команд и личным результатам, которые оценивались капитанами, студенты получают следующие оценки:

«Отлично» _____

«Хорошо» _____

«Удовлетворительно» _____

Слайд № 12

7. Рефлексия.

— Пожалуйста, прошу капитанов команд высказать свое мнение о работе команды и проведенном занятии.

Студенты высказывают свое мнение

8 Домашнее задание

— Провести анализ работы каждого в группе – просчитать коэффициент трудового участия по оценочным листам.

Слайд № 13

Спасибо за внимание. До свидания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выбранные формы и методы ведения урока, рациональное распределение времени, готовность преподавателя и студентов помогать друг другу на уроке способствовало продуктивной умственной деятельности обучающихся.

Так как ребята самостоятельно объединились в группы по 5 человек с разным уровнем учебной работоспособности, то они чувствовали себя на уроке спокойно, уверенно, с интересом приступали к выполнению разных заданий.

Для привлечения внимания использовалась мультимедийная техника, с помощью которой на этапах применялись разные фрагменты интеллектуальных игр («Своя игра» на станции «Обгонялки», «Мозговой штурм» на станции «Порешаем»).

Применялся раздаточный материал. Предлагаемые задачи имели практическую направленность.

После выполнения заданий осуществлялась самопроверка и самоконтроль. Капитан каждой команды по оценочному листу, учитывал не только баллы заработанные командой, но и индивидуальный вклад каждого члена малой группы, что дало возможность некоторым студентам получить более высокую оценку.

По результатам работы команд и личным результатам студенты получили следующие оценки:

«Отлично» - 5 чел, «Хорошо» - 22 чел., «Удовлетворительно» - 4 чел.

На заключительном этапе «Рефлексия» студенты отметили, что им понравилась командная форма проведения урока, где все были доброжелательны и помогали друг другу.

Общая успеваемость составила 100%, качество – 87%. Задачи выполнены, цель достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Гукова, Н. С. Электротехника и электроника: учебное пособие / Н. С. Гукова; ФГБУ ДПО. — Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 119 с.
- 2) Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник для СПО / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 9-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия» 2017. — 480 с.
- 3) Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: учебник для студ. сред. проф. образования / Н.Ю. Морозова.- 5-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 288 с.