**Деловая игра**

**для учащихся 8-х классов**

**«Проведение конкурса на получение государственного заказа между заводами по производству электрооборудования»**

Учитель физики высшей категории, учитель-методист Король Е.В.

Учитель физики высшей категории, старший учитель Шилько А.В.

**Цели.**

Мотивировать у обучающихся практический интерес к изучению физики, формировать коммуникационные компетентности. Обобщить знания по теме «Электрические явления». Создать условия каждому ребёнку для раскрытия своих индивидуальных учебных и творческих талантов и способностей.

**Актуальность, уникальность.**

Данная методическая разработка построена на принципах системно-деятельностного, личностно-ориентированного, компетентностно-ориентированного подходов, является рамочной в силу своего метапредметного содержания и метадеятельностного сценария.

Метапредметность как принцип интеграции содержания образования, как способ формирования теоретического мышления и универсальных способов деятельности обеспечивает формирование целостной картины мира в сознании ребёнка. Метапредметный подход обеспечивает переход от существующей практики дробления знаний на предметы к целостному образному восприятию мира, к метадеятельности.

Метадеятельность – универсальная деятельность, которая является «надпредметной». Метадеятельность как универсальный способ жизнедеятельности каждого человека определяется уровнем владения им метазнаниями и метаспособами, т.е. уровнем развития личности.

В этой игре есть место для деятельности обладателям самых различных учебных склонностей и талантов: знатокам физики, математики («Инженерная группа»), обладателям «золотых рук» («Производственный цех»), склонным к рассуждениям и философствованию («Эксплуатационный отдел»), интеллектуальному лидеру («Главный инженер»), лидеру-управленцу («Директор предприятия»), творческой элите – выдумщикам-креативщикам («Сотрудники PR-отдела»). А те, кто ещё не осознал своего предназначения, в любом случае успешно справятся с задачами «Отдела охраны труда».

Таким образом, предлагаемая разработка может успешно модифицироваться в зависимости от контингента учащихся, материальной базы образовательного учреждения, желания принять участие в игре учащихся других классов и учителей любых предметов. Также подвижны временные рамки: от 45 минут урока обобщения и систематизации знаний или обобщающего урока до 1,5-2 часов серьёзного внеурочного мероприятия.

**Подготовительная часть.**

«Вся наша жизнь – игра! Давайте поиграем в серьёзную взрослую игру: как будто мы все работаем на заводе, изготавливающем электрическое оборудование. И для того, чтобы иметь хорошую заработную плату, нужно получить государственный заказ на изготовление какой-то электроустановки. А для этого нужно победить в конкурсе. Свой вклад внесут все сотрудники завода, все структурные подразделения предприятия. Давайте займём вакантные должности, которые есть на заводе», - так или как-то так начинаем подготовку к деловой игре. Отдаём в класс перечень вакантных должностей и формулируем требования к работникам групп, цехов, отделов (Приложение 1,2).

Руководителя завода и главного инженера лучше аргументированно назначить и тут же предложить вновь назначенной администрации сформировать необходимые команды.

Кроме команд восьмиклассников необходимо подготовить и комиссию госзаказа. Это могут быть учащиеся старших классов, имеющие статус знатоков физики, людей широкого кругозора, умеющих слушать и объективно оценивать услышанное, делать обоснованные выводы. В нашем случае это были десятиклассники – призёры предметной олимпиады по физике и информатике, одновременно лидеры ученического самоуправления.

**Оборудование.**

Печатные материалы: формулировка общей задачи – конкурсное задание (Приложение 3);

инструкции по выполнению заданий для каждого отдела (Приложение 4).

Приборы и материалы: компьютер (2 шт.);

 проектор, экран;

электрические звонки (2 шт.);

электрические лампочки (2 шт.);

источник питания (2 шт.);

реостат (4 шт.);

ключи (4 шт.);

соединительные провода;

листы бумаги А3;

фломастеры;

настенные часы (для ориентирования во времени, отведенном для выполнения заданий или выступлений).

**Программное обеспечение.**

Программа «Начала электроники»

**Общий сценарий (сценарный план).**

1. Для каждой команды (класса) подготовлены рабочие места с необходимым оборудованием и инструкциями (Приложение 3,4).
2. Учитель проговаривает порядок проведения деловой игры и правила поведения на ней (Приложение 5), представляет руководство заводов и комиссию по государственным заказам. Руководитель госкомиссии вручает руководителям заводов конкурсное задание и объявляет время, выделяемое на выполнение конкурсного задания.
3. Начинается деятельность коллективов заводов с общего оперативного совещания, на котором обсуждается принципиальная электрическая схема, выполняющая требования заказчика. После утверждения схемы каждый отдел решает свою конкретную задачу для утверждённой цепи. Руководитель и главный инженер контролируют процесс и сами участвуют на наиболее проблемных участках.
4. По окончании выделенного времени каждый отдел представляет результаты своей работы поочерёдно из каждой команды (или по жребию). Руководитель и главный инженер имеют право комментировать, уточнять, исправлять выступление представителей цехов, отделов и групп.
5. Государственная конкурсная комиссия выслушивает выступающих, задаёт вопросы, фиксирует информацию для аргументации своего окончательного выбора. Для простоты оценивания выступающих можно разработать критерии оценивания и лучше это сделать с представителями государственной комиссии. Вся информация, отражающая деятельность групп, может заносится в специальные протоколы. Например, анализируются стратегии взаимодействия, эффективность взаимодействия, количество выдвинутых решений, степень реалистичности решений, правильность расчётов, оригинальность идей, качество окончательного продукта, культура речи, доступность изложения и т. д.
6. После выступления всех структурных единиц слово предоставляется членам государственной конкурсной комиссии, которые комментируют качество работы всего завода в целом, успешность действий его руководства, а также качество выполнения конкурсного задания подразделениями. Делают вывод о том, кто же из коллективов получает госзаказ.
7. Заключительным этапом должна стать рефлексия участников (или общая дискуссия – смотря как будут развиваться события).
8. Учащиеся, участвовавшие в этом мероприятии, совершенно заслуженно могут быть оценены отметками.
9. Игра заканчивается заключительным (коротким и ёмким) словом учителя.

Приложение 1

**Перечень вакантных должностей электрозавода**

**Завод по производству электрооборудования объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:**

1. Руководителя предприятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Главного инженера \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Сотрудников отдела моделирования

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сотрудников инженерной группы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сотрудников эксплуатационного отдела

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сотрудников производственного цеха

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сотрудников отдела охраны труда

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сотрудников PR- отдела

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение 2

**Наименование структурных единиц электрозавода,**

Умеет рассчитывать сложные электрические цепи

Рассчитать электрическую цепь

Владеет навыками пользователя компьютером, умеет составлять электрические схемы

С помощью компьютерной программы создать модель заданной установки и продемонстрировать её работу

Имеет качества лидера, коммуникабелен, пользуется авторитетом в классе, имеет высокий уровень знаний и умений по физике (раздел «Электрические явления)

Отвечает за быстроту и правильность выполнения поставленных задач перед отделом моделирования, инженерной группой, эксплуатационным отделом и производственным цехом

Имеет качества лидера, коммуникабелен, пользуется авторитетом в классе, имеет хороший или высокий уровень обученности

Обеспечивает организацию и качество работы всего коллектива, в случае необходимости подключается к выполнению поставленных задач лично

**базовые требования к** **профессиональным навыкам сотрудника, его основные должностные обязанности**

Понимает физические процессы. Имеет хороший кругозор

Ответить на качественные вопросы

Обладает хорошей памятью, умением чётко формулировать главное, знает правила электрической безопасности

Подготовить инструкцию безопасной эксплуатации заданной установки

Сформулировать преимущества заданной установки, области применения в формате рекламы

Умеет фантазировать на заданную тему, имеет художественные или поэтические способности

Приложение 3

**Конкурсное задание**

**для коллективов заводов,**

**изготавливающих электрическое оборудование**

Необходимо обеспечить работу лампочки и звонка от одного источника питания (аккумулятора), причём и лампа, и звонок должны включаться как одновременно, так и отдельно. Также яркость свечения лампы и громкость звонка должны плавно регулироваться вплоть до полного выключения.

Приложение 4

**Задания для структурных единиц завода**

**Отдел моделирования**

Смоделировать электрическую цепь в программе «Начала электроники», заменив звонок в схеме резистором. Определите, используя мультиметр, предполагаемую потребляемую мощность.

**Инженерная группа**

Рассчитать электрическую цепь, если сопротивление лампочки 20 Ом, сопротивление звонка 10 Ом, максимальное сопротивление реостата 5 Ом. Напряжение источника питания 5 В.

**Эксплуатационный отдел**

Ответить на вопросы:

1. Какие изменения нужно внести в схему электрической цепи, чтобы звонок оповещал о выключении лампочки.
2. Возможно ли полное отключение звонка и лампочки в схеме? Если нет, то объясните почему.
3. Какие изменения нужно внести в схему, чтобы исключить возможность одновременной работы лампочки и звонка?
4. Какие приборы и как нужно включить в цепь, чтобы определить мощность, потребляемую всеми приборами в цепи.

Предложите словесное описание и схему электрической цепи (в случае необходимости) с внесенными изменениями и дополнениями.

**Производственный цех**

Собрать электрическую цепь по схеме, построенной согласно словесному описанию в постановке задачи. Максимально обеспечить все функции, определенные заказчиком. В случае невозможности обеспечения некоторых функции объяснить, чем это обусловлено.

**Отдел охраны труда**

Объяснить роль всех элементов электрической цепи, особенности их подключения и использования, а также правила техники безопасности, которые нужно соблюдать при работе с данной электрической цепью.

**PR отдел**

Представить преимущества и недостатки данной электрической цепи, предложить способы устранения недостатков и пути усовершенствования работы цепи.

Приложение 5

**Порядок проведения деловой игры**

В нашей деловой игре присутствуют следующие этапы.

1. **Введение в игру.** Этот этап помогает участникам понять цель игры и основные правила ее проведения.
2. **Разделение участников на группы.** Происходит на подготовительном этапе. Возможно, что участник группы не обладает очевидными качествами, необходимыми для зачисления в ту или иную группу, но очень хочет попробовать свои силы в роли, не свойственной ему. Желание игрока должно быть учтено.
3. **Изучение ситуации.** Игроки получают задание и все вместе обсуждают его. На этом этапе возможно задать все возникшие вопросы, уточняющие формулировку задачи, учителю.
4. **Обсуждение ситуации в группах.** В процессе этого этапа задача руководителя и главного инженера завода — управлять работой групп, помогая отстающим группам, консультируя участников по вопросам, возникающим у них в процессе обсуждения, помогают участникам эффективно взаимодействовать.
5. **Игровой процесс (анализ ситуации, принятие решения, его оформление).** Участники игры выполняют конкретную задачу поставленную перед их группой, обращаясь за помощью или советом к руководству завода.
6. **Представление итогов групповой работы.**
7. **Подведение итогов игры.** Анализ деятельности групп. Оценка эффективности работы участников и групп. Группы сравнивают свою стратегию и стратегию конкурентов, на собственном опыте наблюдают эффективность разных стратегий принятия решений. Члены конкурсной государственной комиссии формулируют наиболее эффективное (оптимальное) решение предложенной задачи.
8. **Рефлексия или общая дискуссия.** Целью является закрепление принятого решения, обмен впечатлениями.

**Правила поведения во время деловой игры**

1. Называть друг друга по имени.
2. Не нарушать временной регламент.
3. Не шуметь.
4. Не перебивать друг друга и выступающих.
5. Работать на общий результат группы.
6. Слушать, что говорят другие.
7. Делать выводы об услышанном, задавать вопросы.
8. Говорить спокойно, ясно, только по делу.
9. Помогать товарищам, если они об этом просят.
10. Точно выполнять возложенную на тебя роль.