|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **logo** | **Министерство Просвещения Республики Казахстан**КГКП «Алматинский многопрофильный колледж» Управления образования города Алматы |  |

|  |
| --- |
|  «Утверждаю»**Заместитель директора** **по научной и учебно-методической работе** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Ж.Нусипжанова**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ года |

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА**

**Тема:** «**Электрический заряд. Закон Кулона** »

**Дисциплина:** Физика

**Специальность:** 07161300 Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта

**Группа:** А-109Р

**Дата:** 15.03.2023 **время:** 10.00

**Подготовил:**

преподаватель физики

Мамедова Л.М.

**АЛМАТЫ, 2023 г.**

**КГКП «Алматинский многопрофильный колледж»**

**План учебного занятия № \_\_\_**

**Электрический заряд. Закон Кулона**

(тема занятия)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Наименование модуля /дисциплины**  | **Физика** |
| **2.** | **Дата проведения** |  |  |  |
| **3.** | **Общие сведения** (группа) | **А -107Р** | **А-109 Р** | **А-110 Р** |
| **4.** | **Тип занятия** | комбинированное занятие |
| **5.** | **Цели** | Описывать взаимодействие неподвижных зарядов. |
| **Задачи** | Обеспечить усвоение учащимися основных понятий по теме, понимания сущности процесса электризация тел, физической сущности закона сохранения заряда, закона Кулона |
| **6.** | **Перечень ожидаемых результатов и (или) профессиональных навыков** | ***Знание***знает закон сохранения заряда, умеет объяснять его физический смысл***Понимание***понимает, как происходит электризация телпонимает то, что закон сохранения заряда соответствует закону сохранения энергии.***Применение***решает задачи на применение формулы закона сохранения заряда, закона Кулона |
| **7.** | **Оснащение занятия** |  |
| 7.1. Учебно-методическое оснащение, справочная литература:  | Физика. Учебник для 10 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ. Часть 1 / Б.А. Кронгарт, ДМ. .Казахбаева, О.Иманбеков, Т. З. Қыстаубаев. - Алматы: Мектеп, 2019. |
| 7.2. Техническое оснащение, материалы: | Интерактивная доска, презентация<https://phet.colorado.edu/sims/html/balloons-and-static-electricity/latest/balloons-and-static-electricity_ru.html>[https://wordwall.net/ru/resource/53720303/%d1%8d%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%82%d1%80%d0%b8%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%ba%d0%b8%d0%b9-%d0%b7%d0%b0%d1%80%d1%8f%d0%b4](https://wordwall.net/ru/resource/53720303/%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%B7%D0%B0%D1%80%D1%8F%D0%B4)<https://padlet.com/lm03/padlet-vq4k1sod4z6bpzrm><https://jamboard.google.com/d/1sP3VqSG6wbO0TkLfTJEXbzpBJ83XCYbfih3T7eqoiAs/viewer?f=0> |
| **8.** | **Ход занятия:** |
| **8.1.** | **Организационно-мотивационный (5 мин.):**  |
| Пожелания –студенты желают друг другу 1 пожелание.Целепологание **–цель занятия , объяснение общей структуры занятия ( работа в группах, самооценивание )** |
| **8.2** | **Актуализация домашнего задания (15 мин.):** |
| Задание на опережение, связь с профессией - **В чем опасность транспортировки бензина ?**Во время перевозки и при переливании бензин электризуется, может возникнуть искра, и бензин может вспыхнутьВ результате всплесков бензин и корпус могут наэлектризоваться разными по знаку зарядами. Электризация может быть столь большой, что возникнут условия для искрового разряда, а это повлечет за собой воспламенение бензина. Цепь, волочащаяся по земле, способствует разрядке корпуса. |
| **8.3** | **Формирование новых знаний и навыков/профессиональных умений (35 мин.):**  |
| 1. Электростатика что изучает?
2. Электрический заряд…
3. Слайд 6 можете описать что здесь изображено?
4. Состав атома. (слайд 7)
5. Загадка Угадай (слайд 9)
6. Способы электризации
7. <https://phet.colorado.edu/sims/html/balloons-and-static-electricity/latest/balloons-and-static-electricity_ru.html-> по ссылки смотрим
8. Выполнение практического задания с шариками атомами . по группам выдается по 6 атомов . необходимо получить заряженное тело +3q, -2q
9. Трибоэлектрическая шкала- преподаватель объясняет шкалу приводит пример, спрашивает **стекло-+полиэтилен**

**Студенты** выбирают 2 материала (листики). При трении какой знак заряда приобретают материалы.Внутри командыМежду командами 1→2→3→4→5→61. Прибор для обнаружения электрических зарядов (слайд 16, 17)
2. Задание на взаимодействие заряженных тел -определит заряды шаров А и Б (слайд 18)
3. Закон сохранения заряда , со ссылкой на закон сохранения энергии
4. Задания –Момент времени №1 и №2-необходимо определить результирующий заряд (слайд 22, 23)
5. Пример посложней необходимо определить заряд 3 шарика в начале эксперимента. (Если поняли эксперимент с атомами шариками быстро смогут ответить) вопросы подсказки – что происходим при сложение разных зарядов? Как распределяются заряды после соприкосновения?
6. Слайд 25 решаем самостоятельно, листы задания.
7. [https://wordwall.net/ru/resource/53720303/%d1%8d%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%82%d1%80%d0%b8%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%ba%d0%b8%d0%b9-%d0%b7%d0%b0%d1%80%d1%8f%d0%b4](https://wordwall.net/ru/resource/53720303/%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%B7%D0%B0%D1%80%D1%8F%D0%B4)- тест 8 простых вопросов
8. Закон Кулона- разбор крутильные весы, изменение заряда, изменение расстояния
9. Решение качественных задач устно – слайд 33, листы задания
10. Решение количественных задач –презентация 2 задание с анимацией решения

**В течение всего занятия задавать наводящие вопросы, оказывать помощь слабым студентам, внимательно объяснять последовательность выполнения задания.** |
| **8.5** | **Оценивания (3 мин.):**  |
| Листы самооценки- результаты комментарии студентов, преподавателя |
| **8.6** | **Рефлексия (4 мин.):** |
| <https://padlet.com/lm03/padlet-vq4k1sod4z6bpzrm><https://jamboard.google.com/d/1sP3VqSG6wbO0TkLfTJEXbzpBJ83XCYbfih3T7eqoiAs/viewer?f=0>*показать студентом доски спросить с какой им удобней работать. Выбираем и все заполняем.* |
| **8.7** | **Домашнее задание (3 мин.):** подготовить сообщение о методе электростатической покраски, § 28 Упр 28 - 1 |

**Подготовлен педагогом** \_\_\_\_\_\_\_\_ Мамедова Л.М.

 (подпись)

 