

**Тема: Электромагнитная картина мира.****Основные вопросы темы:**

1. Представления о материи, движении и взаимодействии в электромагнитной картине мира.
2. Работы Ш.Кулона
3. Электромагнетизм М.Фарадея.
4. Теория электромагнитного поля Д. Максвелла.
5. Электромагнитная теория Г.А. Лоренца.
6. Постулаты теории относительности А.Эйнштейна.
7. Принцип близкодействия в электромагнитной картине мира.

**Работа 1. Основные положения электромагнитной картины мира.**

|   |  |
|---|--|
| Электромагнитная картина мира формируется на основе | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ _____</li> <li>▪ _____</li> <li>▪ _____</li> <li>▪ _____</li> </ul> |
| Материя   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ _____</li> <li>▪ _____</li> </ul>                                   |
| Движение  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ _____</li> <li>▪ _____</li> </ul>                                   |
| Взаимодействия                                      |  |

**Работа 2. Закон Кулона и его отличия от закона Ньютона.**

|                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Формулировка закона Кулона | <p style="text-align: center;">T</p> |
|----------------------------|--------------------------------------|

|  |   |
|--|---|
| Отличия закона Кулона от закона всемирного тяготения Ньютона | • |
|  | • |
|  | • |

### Работа 3. Работы М.Фарадея и Д.Максвелла

|   |  |
|---|--|
| • | Для любого замкнутого контура индуцированная электродвижущая сила (ЭДС) равна скорости изменения магнитного потока, проходящего через этот контур. Или, другими словами, генерируемая ЭДС пропорциональна скорости изменения магнитного потока.  |
| • | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Любой электрический ток вызывает или создает магнитное поле в окружающем пространстве.</li> <li>2. Образовавшееся <u>переменное</u> магнитное поле создает переменное электрическое поле, которое, в свою очередь, создает переменное магнитное поле, и так далее.</li> <li>3. Силовые линии электрического поля замыкаются на электрических зарядах.</li> <li>4. Силовые линии магнитного поля замкнуты сами на себя и никогда не кончаются, т.е. не существует в природе магнитных зарядов.</li> </ol> |

### Работа 4. Принцип близкодействия.

|   |   |
|---|---|
| ■ | передача воздействия только через посредников, при непосредственном контакте.   |
| ■ | взаимодействие передаётся только через материального посредника — физическое поле (поле тяготения) — с конечной скоростью, не превышающей скорости света в вакууме. |
| ■ | заряд создаёт соответствующее поле, которое действует на соответствующие заряды   |

### Работа 5. Понятие о взаимодействии в электромагнитной картине мира.

|  |  |
|--|--|
| Электромагнитное взаимодействие является _____ фундаментальным |  |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| взаимодействием (указать очередность: первое, второе, третье, четвертое)   |  |
| Электромагнитное взаимодействие – это силы ... (указать отталкивания, притяжения или и то и другое)              |  |
| Их сила зависит от ...   |  |
| Данное взаимодействие возникает ... (указать между какими телами и примеры)                                      |  |
| Данное взаимодействие учитывается на уровне ... (указать уровень организации матери: микро-, макро- или мегамир) |  |
| Переносчиками данного взаимодействия являются ...  |  |
| Радиус действия  |  |

Преподаватель: \_\_\_\_\_