**ЛЕКЦИЯ 6.**

**Тема. Индустриальная революция XIX в. и электродинамическая картина мира.**

**План лекции.**

1. Господство механицизма. Развитие образования и формирование дисциплинарной структуры науки.
2. Конец теории теплорода и классическая термодинамика.
3. Открытия М. Фарадея, Дж. Максвелла и Г. Герца. Становление электродинамики.
4. Химия и биология в XIX в. Открытие Д. И. Менделеева. Теория эволюции Ч. Дарвина.
5. Развитие техники в «век промышленной революции».

**Основные вопросы, на который студент должен иметь ответы после лекции.**

1. Почему на протяжении XIX в. продолжал господствовать механистический взгляд на природу? Как и почему наука приобрела дисциплинарный характер? Какие новые образовательные институции появились в это время?
2. В чем состояла теория теплорода? Какое открытие возвестило ее ошибочность? Какое значение для классической термодинамики имели открытия Дж. Джоуля и Р. Броуна? Что такое статистическая физика и кто ввел в физику понятие энтропии?
3. В чем значение опыта Х. Эрстеда? Почему открытие М. Фарадея поставило под сомнение механистическую картину мира? Как было обосновано существование электромагнитных волн и когда они были обнаружены?
4. Каково значение периодической системы элементов Д. И. Менделеева? Кто был основоположником современной микробиологии и иммунологии? На каких понятиях базировалась теория эволюции Ч. Дарвина?
5. Каковы были основные этапы применения парового двигателя на в промышленности и на транспорте? Когда и кем был изобретен двигатель внутреннего сгорания? Как развивалась система связи XIX в.?

**Что необходимо прочитать по материалам данной лекции?**

1. Ошарин А.В., Ткачев А.В., Чепагина Н.И. История науки и техники: учебно-методическое пособие. - СПб: СПб ГУ ИТМО, 2006. С. 72-82.

**Экзаменационные вопросы, связанные с материалом данной лекции:**

1. Паровой двигатель и его роль в промышленном перевороте.

2. Развитие медицины в Новое Время.

3. Развитие транспорта и его роль в изменении образа жизни Европы.

4. Влияние науки и техники на превращение Западной Европы в интеллектуальный центр мира.

5. Признаки складывания индустриального общества.

6. Развитие средств связи и формирование современного стиля жизни.

**СЕМИНАР 6.**

**Тема. Научная революция XVII-XVIII вв.: начало промышленного переворота.**

**Рассматриваемые вопросы:**

1. Французские просветители и их роль в развитии науки (Вольтер, Дидро, Руссо, Монтескье).

2. Появление Петербургской Академии наук и ее роль в развитии российской науки в XVIII в.

3. Вакцинация и медицина в XVIII в.

4. М. В. Ломоносов: судьба ученого в России.

5. Ползунов или Уатт: кто был создателем парового двигателя?

**Задания на следующий семинар:**

1. Интеллектуальный диспут на тему: «Роль науки и техники в превращении Западной Европы в в интеллектуальный центр мира» (прочитать: Водопьянова Е. Наука Западной Европы: реалии и перспективы // Свободная мысль-XXI: Теоретич. и политич. журнал. – 2002 . – N3 . – С. 74-81).
2. Отдельные задания для студентов по выбору – подготовка коротких сообщений (не более 10 минут) на темы:

1. Теория химического строения А. М. Бутлерова.

2. Исследования в области физиологии Г. Л. Гельмгольца.

3. Исследования в медицине XIX в.: микробная теория болезней.

4. От дагерротипа к фотографии.

5. Изобретение электромагнитного телеграфа.