**ЛЕКЦИЯ 5.**

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

**План лекции.**

1. Изменения в духовной атмосфере в XVII-XVIII вв. Признание науки: появление научных обществ и академий.
2. Исаак Ньютон и его открытия: формирование механистической картины мира. Успехи математики (Р. Декарт, П. Ферма, Г. Лейбниц).
3. Химия и естествознание в XVII-XVIII вв.
4. Успехи физики в XVIII в. Опыты с электричеством.
5. Развитие техники в XVII-XVIII веках. Паровой двигатель.

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

1. Какие изменения произошли в Европе в связи с первыми буржуазными революциями XVI-XVIII вв.? Что такое «протестантская этика» и в чем ее особенности? Когда и почему наука становится общественно признанным явлением?
2. Каковы были предпосылки научной революции XVII в.? Какие математические открытия сделали возможным формирование механистической картины мира? В чем значение открытий Исаака Ньютона?
3. В чем состоит закон Бойля-Мариотта? Какую систему классификации всего живого предложил Карл Линней? Какой ученый первым выдвинул идею эволюции живых организмов?
4. В чем состоит смысл теории света Х. Гюйгенса? Какой опыт поставил Л. Гальвани и в чем состояло его значение? Какой ученый впервые показал связь электричества с магнетизмом?
5. В чем отличие паровой машины Дж. Уатта от паровой машины Т. Ньюкомена? Где и когда был построен первый паровоз и первая железная дорога? Кто явился создателем первого парохода? Как изменился токарный станок в XVIII 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. 61-72.

**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. Влияние развития науки и техники на возникновение эпохи Просвещения.

**СЕМИНАР 2.**

**Тема. Научно-технический прогресс в эпоху Возрождения.**

**Рассматриваемые вопросы:**

1. Каравелла как судно, сделавшее возможным Великие Географические открытия.
2. Гений Леонардо да Винчи.
3. Модель Вселенной в трудах Д. Бруно.
4. Исследования в области математики Р. Декарта.
5. Анатомический театр в эпоху Возрождения.

**Задания на следующий семинар:**

1. Написание эссе по персоналии одного из ученых по критериям.
2. Отдельные задания для студентов по выбору – подготовка коротких сообщений (не более 10 минут) на темы:

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?