Межфакультетский курс

**Научная революция XVI–XVII вв.: ученые, власть, общество»**

“Scientific Revolution of the 16–17th centuries: scientists, power, society”

Менцин Ю.Л. – заведующий Музеем истории университетской обсерватории Государственного астрономического института имении П.К. Штернберга (ГАИШ) МГУ, , к.ф.-м.н.

**Перечень вопросов для подготовки к зачету**

**Тема 1. Истоки и причины конфликта между учеными и Римской католической церковью.**

1. Предпосылки научной революции, её основные достижения.
2. Два этапа научной революции, их отличия.
3. Начало конфликта науки и церкви. Эволюция взглядов историков на причины конфликта между учеными и католической церковью.

**Тема 2. Наука и христианская церковь в эпоху Античности и в Средние Века.**

1. Особенности взаимоотношений науки и церкви в эпоху Античности.
2. Роль монастырей в сохранения культурного наследия античности. Борьба церкви и светской власти за верховенство в Европе.
3. Борьба церкви с ересью катаров и зарождение университетской системы образования.

**Тема 3. Университеты и их роль в развитии науки Средневековья.**

1. Основные принципы европейской системы университетского образования. Отличия университетов от других систем высшего образования.
2. Средневековая схоластика, ее принципы и методы. Причины упадка схоластики
3. Религиозно-политические причины изобретения Гутенбергом книгопечатания. Технические принципы изобретения

**Тема 4. Основные направления развития науки в XVI–XVII вв..**

1. Особенности подхода к изучению природы в ренессансных академиях. Отличия этих академий от академий Нового времени.
2. Наблюдательная астрономия и создание обсерваторий в XVI веке.
3. Отличия натурфилософии и науки Нового времени.

**Тема 5. Джордано Бруно и его натурфилософия.**

1. Основные этапы жизни и творчества Дж. Бруно. Причины осуждения Дж. Бруно.
2. Космология Дж. Бруно, отличия его учения о множественности миров от античных и средневековых концепций множественности миров.
3. Судьба учения Дж. Бруно о множественности миров.

**Тема 6. Галилео Галилей и рождение науки Нового времени.**

1. Астрономические открытия Галилея. Кто и почему не хотел смотреть в его телескоп?
2. Причины и обстоятельства запрета учения Коперника о гелиоцентризме.
3. Полемика Г. Галилея и Р. Беллармино о свободе научного творчества и интерпретация этого спора в работах современных историков.

**Тема 7. Трактат Г. Галилея «Диалог о двух важнейших системах мира: птолемеевой и коперниковой».**

1. Интерпретация математики, как совершенного («божественного») знания в «Диалоге» Галилея.
2. Диалектика взаимосвязи идеального и реального в «Диалоге» Галилея. Мысленные эксперименты ученого.
3. Причины осуждения Галилея.

**Тема 8. Ученые и развитие политической философии. Становление концепции гражданского общества.**

1. Причины кризиса католической церкви. Реформация и Контрреформация.
2. Причины роста интереса к чтению Книги Природы, параллели между политическими воззрениями и принципами нового естествознания.
3. Концепция гражданского общества (Т. Гоббс, Дж. Локк), противоречия этой концепции.

**Тема 9. Лондонское Королевское общество (ЛКО).**

1. История образования ЛКО. Причины интереса к работе ЛКО со стороны английского общества эпохи Реставрации.
2. Причины интереса к изучению атмосферного давления. Важнейшие эксперименты, доказывающие существование давления атмосферы.
3. Принципиальные отличия экспериментов Р. Бойля по изучению атмосферного давления от экспериментов Э. Торричелли, Б. Паскаля и О. Герике.

**Тема 10. Научные и политические уроки ЛКО. Рождение научной лаборатории Нового времени.**

1. Научные и политические предпосылки полемики Р. Бойля и Т. Гобсса о статусе научной лаборатории.
2. В чем особенности и преимущества лабораторного подхода к изучению природы?
3. Философия гражданского общества Дж. Локка и ее связь с принципами работы лаборатории. Влияние этих принципов на совершенствование политической жизни Англии.

**Тема 11. Финансово-экономические воззрения Николая Коперника.**

1. Причины финансовых проблем, возникших в Европе после открытия Нового Света.
2. Подход Н. Коперника к проблемам совершенствования денежной системы.
3. Суть закона «испорченной монеты» Н. Коперника и Т. Грэшема.

**Тема 12. Исаак Ньютон и Монетный двор Англии.**

1. Причины, вызвавшие необходимость Великой перечеканки.
2. Полемика по вопросу о принципах обмена денег населению Англии. Подход Ньютона к принципам обмена денег.

Деятельность Ньютона на посту директора Монетного двора Англии. Роль Ньютона в создании в Англии финансовой системы нового типа.