

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение Высшая школа исторических наук и всемирного культурного наследия



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
История науки и техники Б1.В.ОД.2

Направление подготовки: 46.03.01 - История

Профиль подготовки: Всеобщая история

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Мягков Г.П.

Рецензент(ы):

Федорова Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Чиглинцев Е. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института международных отношений, истории и востоковедения (отделение Высшая школа исторических наук и всемирного культурного наследия):

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Мягков Г.П. Кафедра всеобщей истории отделение Высшая школа исторических наук и всемирного культурного наследия , German.Myagkov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Показать роль научно-технического прогресса как движущей силы истории и сформировать целостное представление о развитии науки и техники как историко-культурном явлении.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.2 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 46.03.01 История и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Дисциплина относится к вариативному циклу Б1.В.ОД.2, обязательным дисциплинам. Изучается на 1 курсе, 1 семестре очного обучения. Форма контроля - зачёт. Изучение истории науки и техники необходимо для профессионального профиля "История", поскольку только знание конкретных процессов в развитии истории общества позволяет решать собственно их профессиональные задачи, а также задачи в областях экспертно-аналитической и культурно-просветительной деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-11 (общекультурные компетенции)	Готовность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, этнонациональные, религиозные и культурные различия
ОК-12 (общекультурные компетенции)	Способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
ПК-12 (профессиональные компетенции)	Способность к работе с информацией для принятия решений органами государственного управления, местного, регионального и республиканского самоуправления
ПК-14 (профессиональные компетенции)	Способность к разработке информационного обеспечения историко-культурных и историко-краеведческих аспектов в тематике деятельности организаций и учреждений культуры

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

важнейшие достижения научной и технической мысли; выдающихся ученых, изобретателей, их вклад в развитие науки и техники;

закономерности развития науки и техники, особенности их функционирования на различных этапах развития общества, в условиях различных цивилизаций;

роль науки и техники в культурно-историческом развитии, в судьбах стран и народов, особо - в развитии современной цивилизации

природу науки, критерии научности, механизмы развития науки;

методы анализа истории науки и техники, посредством которых выявляются их когнитивные и социокультурный аспекты;

2. должен уметь:

- давать периодизацию развития науки и техники и пояснить закономерности и особенности развития научных и технических знаний в конкретных исторических условиях;
- оценивать события истории науки и техники, различные научные теории;
- проводить историко-научные исследования; осуществлять науковедческий анализ историко-научных проблем,
- анализировать основные виды исторических источников по истории науки и технике, делать самостоятельные выводы на основе их критического изучения;
- логически мыслить, делать выводы из изученного практического материала;
- сопоставлять различные концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам истории науки и техники;
- готовить реферативные обзоры, обобщать полученные знания в виде рефератов, научных текстов.

3. должен владеть:

- методологическими основами, понятийным и категориальным аппаратом анализа истории науки и техники,
- навыками воспроизведения научной информации о предмете изучения, всесторонне проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов, выявить ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии
- навыками получения информации из различных типов источников, включая Интернет и зарубежную литературу

Для успешного овладения дисциплиной студент обязан знать предмет на уровне и в объеме программ предметов истории зарубежных стран и истории России, изучаемых в средней школе, а также курсов естественно-научного цикла, иметь навыки работы с литературой, источниками информации, уметь работать с ПК и Интернетом.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема 1. Введение. Методология историко-научных и историко-технических исследований.	1	1	2	2	0	письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Тема 2. Накопление знаний в доисторическую эпоху.	1	3	2	2	0	устный опрос письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Тема 3. Естественнонаучные знания и технические достижения ранних цивилизаций.	1	5	2	2	0	письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Тема 4. Наука и техника в античном мире.	1	7	2	2	0	письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Тема 5. Научно-техническое познание на Востоке.	1	9	2	2	0	письменное домашнее задание устный опрос
6.	Тема 6. Тема 6. Научно-техническое познание в средневековой Европе (V-XIV вв.) Наука в Византийской империи.	1	11	2	2	0	письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
7.	Тема 7. Тема 7. Развитие научной и технической мысли в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.).	1	13	2	2	0	тестирование письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Тема 8. Наука и техника Нового времени (XVII-XIX вв.) (Классическая наука).	1	15	2	2	0	дискуссия письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Тема 9. Наука и технологии XX века (Неклассическая и постклассическая наука).	1	17	2	2	0	тестирование письменное домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1. Введение. Методология историко-научных и историко-технических исследований.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Наука и техника в истории человечества. Определяющая роль техники во взаимоотношениях человека и природы. Понятие науки. Наука как система знаний, как процесс получения новых знаний, как социальный институт и как особая область и сторона культуры. Критерии научного знания. Функции науки. Предмет, цели и задачи курса истории науки и техники. Источниковедение и историография истории науки и техники. Методы изучения истории науки и техники. Классификация наук. Периодизация исторического развития науки и техники.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Роль науки и техники в развитии общества. Определяющая роль техники во взаимоотношениях человека и природы. 2. Понятие и структура науки. Критерии научного знания. Функции науки. 3. Технологические и научные революции и их роль в развитии общества и науки. 4. Теоретико-методологические вопросы изучения курса: - Источниковедение истории науки и техники. - Методы изучения истории науки и техники. - Классификация наук. - Периодизация исторического развития науки и техники

Тема 2. Тема 2. Накопление знаний в доисторическую эпоху.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Антропогенез и знания первобытного человека о природе. Техника первобытной эпохи. Неолитическая революция. Возникновение земледелия. Древнейшие центры происхождения культурных растений. Доместикации животных. Освоение скотоводства. Техника и культура доцивилизационного периода. Первобытные представления о мире.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Техника и знания первобытной эпохи. Мифология как первоначальная форма социальной памяти. 2. Неолитическая революция. - Значение природно-географических условий для развития неолитической революции. Сложность и постепенность перехода к производящему хозяйству. - Возникновение земледелия. Формирование культурных растений и первичных очагов земледелия (по Н.И. Вавилову). - Доместикации животных. Освоение скотоводства. Начало кочевания. Новые тех-нологии приготовления пищи. Образ жизни кочевников. Социальные и политические по-следствия развития кочевничества. 3. Техника доцивилизационного периода. Мегалитические сооружения. 4. Первобытные представления о мире: - пиктография, развитие абстрактных представлений о мире; - значимость астрономических и календарных наблюдений для первых земледель-ческих культур; - связь практических знаний и мифологических представлений. Сакральность зна-ния.

Тема 3. Естественнаучные знания и технические достижения ранних цивилизаций.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Миф, магия, религия, хозяйственно-производственная практика и повседневное знание эпохи Древнего мира. Ирригационное земледелие. Появление металлургии железа. Естественнаучные знания и технические достижения Древнего Востока (Египет, Вавилон, Ассирия). Особенности развития научных знаний и техники в Древнем Китае и Индии. Специфика знаний и технологий древних цивилизаций.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Цивилизации Ближнего Востока (Древний Египет, Месопотамия, Финикия): - формированием ирригационной системы земледелия и ее влияние на зарождение и развитие научных знаний; - зарождение астрономии и появление календаря. Определение сезонов сельскохозяйственных работ и практическая необходимость календаря. Организация астрономических наблюдений. Звездные таблицы. - математические знания. Шумерская и египетская системы счисления. Появление цифр. Практическая необходимость математических знаний. - путешествия. Зарождение географических знаний. - развитие ремесел (гончарный круг; появление металлургии железа); - зарождение медицинских знаний. Мумификация в Египте. - развитие письменности (этапы, формы) и особых форм фиксации и передачи знания в связи с технологическим и общественным развитием. - формирование системы образования, первые опыты институционализации: зарождение школ, учебники. Обучение как передача детерминированных алгоритмов. - связь знаний с идеологией, мифологией. 2. Древняя Индия. - Периоды истории. Варновое строение и его влияние на духовную жизнь индийского общества; - Древнейшие памятники архитектуры и искусства. - Основные достижения древнеиндийской науки: система образования; письменность; развитие индийской математики: создание десятичной системы. Трансляция индийских цифр на Запад. Математик и астроном Ариабхата, его идеи. Наука политики в "Артхашастре". 3. Древний Китай: - Периоды истории. Развитие научных знаний во взаимной связи с технологическим и общественным развитием. Распространение железа. - складывание системы образования. Иероглифическое письмо. Конфуцианство. - "Книга перемен". Достижения медицины. Алхимия. Космологические модели. Астрономия и календарь. Математические теории. - Технические изобретения. Изобретение бумаги. Шелководство. Культура чая. Появление железа и "великая распашка" в долине Хуанхэ. - Китайские строительные технологии. "Великая стена" - Пути передачи некоторых древнекитайских открытий и изобретений на Запад.

Тема 4. Наука и техника в античном мире.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Развитие знаний и техники в Древней Греции и Риме. Технические и научные достижения древних греков. Натурфилософские представления в Древней Греции. Платон и его "Академия". Аристотель - ученый-энциклопедист. Первые исследовательские программы. Научные и технические достижения эллинистического периода. Основание Александрийского "музея" и "библиотеки", их последствия. Расцвет частных наук. Научные и технические достижения римского периода.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Возникновения науки в Древней Греции: социально-исторические условия и особенности. Периодизация античной науки. 2. Первые античные научные программы и научные школы древнегреческой науки. Её творцы. - Поиски первосубстанции (Фалес. Анаксимандр. Анаксимен). Пифагор, его математический взгляд на природу. Атомистическая научная программа Демокрита. - Диалектический метод поиска истины Сократа. - Платон. Основание в Афинах платоновской Академии. - Научная школа Аристотеля. Аристотелевское учение о материи и форме. Использование классификации как научного метода. - традиционное врачевание. Культ Асклепия. Исследования анатомии животных Алкмеоном. Гиппократ и начало естественной медицины. 3. Главные научно-культурные центры эллинизма. Основные научные и технические достижения. Характеристики науки эпохи эллинизма. - Александрийская научная школа. Возведение Мусейона. Александрийская библиотека. Научные открытия Герофила, Эрасистрата, Евклида, Аристарха Самосского. - Архимед как новый тип ученого. Его технические достижения. 4. Особенности научного знания и образования в эпоху Римской империи. Утилитаристский подход к науке. Компилятивность знаний. Римский энциклопедизм. - Вклад в науку Лукреция Кара, Страбона, Плиния Старшего, Корнелия Цельса, Галена. Завершение построения геоцентрической системы мира. Астрономические воззрения Клавдия Птолемея. - Технические достижения римлян: дороги, акведуки, паровое отопление. Механика Герона Александрийского. Витрувий, его труд "Десять книг об архитектуре".

Тема 5. Научно-техническое познание на Востоке.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Освоение античного знания мусульманской наукой. Достижения в области математики и механики. Астрономические знания арабо-мусульманского мира. Успехи арабской медицины. Мореплавание и географические открытия. Влияние арабов на возрождающуюся европейскую науку. Уникальность индийской и китайской цивилизаций. Роль религиозных и философских систем в формировании образа мышления и специфических черт "восточной" науки. Система образования. Вклад индийских и китайских астрономов, математиков в науку. Географические знания. Развитие медицинских знаний. Великие китайские изобретения, их распространение и использование.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Освоение античного знания мусульманской наукой. Переводы греческих авторов. 2. Возникновение наук и достижения арабских ученых: - Достижения в области математики и механики (ал-Хорезми, Сабит ибн Кора, ал-Хазини); вклад в изучение физической картины мира (Аль-Бируни, Аль-Хазини, Аль-Кинди, Альхазен, Аверроэс); арабские алхимики как наследники эллинистической науки (Абу-ар-Рази, Авиценна, Джабир-ибн-Хайан). - Успехи арабской медицины (Абу-ар-Рази и Авиценна). - Астрономические знания арабо-мусульманского мира. Строительство обсерваторий (Календарь и идеи бесконечной Вселенной Омара Хайяма. Улугбек). - Арабское мореплавание. Географические трактаты Масуди. Путешествие Ибн-Батуты. - Аль-Фараби и его учение о политике, государстве и власти. Социологическая теория Ибн Халдуна. 3. Уникальность индийской и китайской цивилизаций. Роль религиозных и философских систем в формировании образа мышления и специфических черт "восточной" науки. Система образования. Вклад индийских и китайских астрономов, математиков в науку. Географические знания. Развитие медицинских знаний. 4. Влияние научных достижений и технических изобретений Востока на зарождающуюся европейскую науку, их распространение и использование.

Тема 6. Научно-техническое познание в средневековой Европе (V-XIV вв.) Наука в Византийской империи.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Византия - наследница знаний греко-римского мира. Особенности византийской культуры. Школы, образование; достижения научной мысли. Варварские нашествия и культурный упадок Западной Европы. Технические новшества, принесенные кочевниками. Церковь - хранительница античной образованности. Монастырские школы. Каролинское возрождение. "Академия" Карла Великого. Технические достижения европейцев в XI-XIII веках. "Великая распашка". Ремесленные знания и специфика их трансляции, отношение к нововведениям и изобретателям. Архитектура и строительная техника. Христианство и наука: решение вопроса о соотношении разума и веры. Возникновение университетов. Средневековая схоластика и ее значение. Экспериментальная философия и первые научные исследования.

практическое занятие (2 часа(ов)):

I. Византия - наследница знаний греко-римского мира. Особенности византийской культуры. История развития системы образования. Творцы науки и их достижения (Гипатия. Косьма Индикоплов. Иоанн Дамаскин. Лев Математик. Михаил Пселл). Агрономические знания византийцев: "Геопоники". Возникновение алхимии, этапы ее развития. "Греческий огонь". II. Западная Европа. 1. Социально-исторические предпосылки и специфические черты средневековой науки. Источники культуры Средневековья. Ветви средневековой культуры и науки. 2. Становление средневекового (религиозного) типа познания, его основа и особенности. Каролингское возрождение и его роль в развитии духовной жизни раннего средневековья. "Академия" Карла Великого и ее деятели. "Семь свободных искусств". 3. Структура средневекового знания. Проблема соотношения веры и разума (Августин, Пьер Абеляр, Фома Аквинский). Основные черты средневекового мировоззрения. Средневековая схоластика и ее значение. 4. Возникновение университетов в Западной Европе и их роль в возникновении экспериментальной науки. 5. Географические представления средневековья. Путешествия Плано Карпини, Гильома Рубрука, Марко Поло. 5. Технические достижения цивилизации средневекового Запада

Тема 7. Тема 7. Развитие научной и технической мысли в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.).

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Социально-экономические истоки научно-технического прогресса в эпоху Возрождения. Гуманизм как мировоззрение Ренессанса. Характерные черты науки эпохи Возрождения. Изменение стиля научного мышления. Художники и инженеры, архитекторы и фортификаторы, ученые-универсалы. Технические изобретения. Книгопечатание. "Пороховая революция". Развитие военной техники. Социальные последствия появления огнестрельного оружия. Конец эпохи рыцарства. Начало "коперниканской революции". Великие географические открытия и их значение для общего мировоззрения и накопления естественнонаучных знаний. Агротехническая революция. Социальные последствия великих географических открытий.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Характерные черты науки эпохи Возрождения. Изменение стиля научного мышления. Николай Коперник: воскрешение гелиоцентрической системы. Начало борьбы за утверждение нового мировоззрения. Джордано Бруно. 2. Титаны Возрождения: Леонардо да Винчи. 3. Иоганн Гуттенберг: изобретение книгопечатания как информационная революция. 4. "Пороховая революция". Развитие военной техники. Социальные последствия появления огнестрельного оружия. Конец эпохи рыцарства. 5. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний (навигации, кораблестроения; совершенствование военной и строительной техники, горного дела). 6. Значение Великих географических открытий для общего мировоззрения и накопления естественнонаучных знаний (в биологии, сельскохозяйственных науках, картографии, географии, геологии и др.). Агротехническая и "продовольственная" революции. Социальные последствия великих географических открытий.

Тема 8. Тема 8. Наука и техника Нового времени (XVII-XIX вв.) (Классическая наука).

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Мировоззренческое значение "коперниканской революции". Путь "научной революции": от "De Revolutionibus" Николая Коперника (1543 г.) до "Philosophiae Naturalis Principia Mathematica" Исаака Ньютона (1687 г.). Галилео Галилей: драма жизни и научного творчества. Начало академической науки. Основание академий наук, специализированных высших учебных заведений, научных обществ, музеев. Распространение науки в эпоху Просвещения. Роль различных европейских наций в становлении классической науки. Промышленная революция и утверждение капитализма. Изобретение рабочих машин и создание парового двигателя. Использование паровой машины на транспорте. Достижения в металлургии. Развитие военной техники. Углубление процессов дифференциации и интеграции научных исследований в XVIII-XIX вв. Научные революции в различных науках. Творцы науки нового времени. Важнейшие изобретения: паровоз, пароход, электромагнитный телеграф, новые способы производства литой стали и др. Формирование в XIX в. классических технических наук (прикладная механика, теплотехника, электротехника). Технические достижения второй половины XIX -начала XX века (наступление века электричества, новые химические технологии; строительная техника; революция на транспорте; средства связи и массовой информации; техника и технология сельского хозяйства; военная техника).

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Социально-исторические условия возникновения новоевропейской науки. 2. Мировоззренческое значение "коперниканской революции". Формирование механической картины мира. Наука эпохи Просвещения [вклад ученых в развитие науки]. Институционализация науки. - Галилео Галилей: драма жизни и научного творчества, роль в развитии физики и астрономии. Значение работ Тихо Браге и Иоганна Кеплера. - открытия Исаака Ньютона - революция в физико-математических науках. Утверждение образа классической науки. 3. Распространение науки в эпоху Просвещения. Роль различных европейских наций в становлении классической науки (Д. Дидро, Ж.Л. Д'Аламбера, Ф. Вольтера, Ж.-Ж. Руссо, Х. Гюйгенс; Г.В. Лейбниц, Р. Бойль, Р. Гук. Э. Галлей; М.В. Ломоносов, Б. Франклин и др.). 4. Промышленная революция и утверждение капитализма. Изобретение рабочих машин и создание парового двигателя. Достижения в металлургии. Развитие военной техники. Социальные последствия промышленной революции. 5. Развитие науки в XIX веке. - Научная революция в химии; - Создание неевклидовых геометрий; - Открытия в области электричества и электромагнетизма; - Открытие закона сохранения и превращения энергии; - Создание клеточной теории; - Эволюционная теория Ч. Дарвина и ее общенаучное значение; - Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Периодический закон и таблица химических элементов Д.И. Менделеева. 6. Важнейшие изобретения: паровоз, пароход, электромагнитный телеграф, новые способы производства литой стали и др. Революционные изменения в сфере металлургии, металлообработки, энергетики и транспорта.

Тема 9. Наука и технологии XX века (Неклассическая и постклассическая наука).

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Неклассическая наука. Научная революция в естествознании на рубеже XIX-XX вв. Создание А. Эйнштейном специальной и общей теории относительности. Создание квантовой теории. Открытие радиоактивности. Возникновение ядерной физики. Достижения астрономии. Исследование и освоение космического пространства. Возникновение генетики и перестройка всей системы биологических дисциплин. Успехи агронаук. Учение о биосфере и ноосфере В.И. Вернадского. Открытие ДНК и расшифровка генного кода. Развитие молекулярной биологии. Возникновение и развитие экологии. Постнеклассическая наука. Научно-техническая революция второй половины XX века. Осмысление сущности, ее путей и последствий для современного общества. Великие открытия в энергетике, в области управляемого термоядерного синтеза; развитие электроники; создание кибернетики. Персональные компьютеры. Информатика. Цифровая революция. Освоение космоса: Расшифровка молекулы ДНК. Изменение характера научной деятельности, связанное с революцией в способах хранения и получения знаний (компьютеризация науки). Технотронная революция как планетарное явление. Информационно-коммуникативные технологии - основа современной цивилизации. Роль ИКТ в современном производстве, бизнесе, менеджменте. Нанотехнология. Этические аспекты новых технологий. Опасность техногенных катастроф. Необходимость общественного контроля над развитием научно-технического прогресса. Наука и безопасность человечества.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Становление и развитие неклассической науки. Научная революция в естествознании и ее творцы (А. Эйнштейн, Э. Резерфорд, М. Планк, Н. Бор и др.). - Возникновение ядерной физики. - Создание модели расширяющейся Вселенной. Идея "Большого взрыва". - Исследование и освоение космического пространства. Работы К. Циолковского, Г. Оберта, Р. Годдарда и начало ракетостроения. - Возникновение генетики и перестройка всей системы биологических дисциплин. - Учение о биосфере и ноосфере В.И. Вернадского. - Открытие ДНК и расшифровка генного кода. Молекулярная генетика. - Успехи медицинской практики на основе достижений науки и техники. - Революционные изменения в сфере сельскохозяйственного производства. 2. Научно-техническая революция второй половины XX века. Сущность, пути развертывания и последствия для современного общества. - Энергетика. Исследования в области управляемого термоядерного синтеза. - Развитие электроники. Радиоэлектроника. Электронно-вычислительные машины. Персональные компьютеры. Информатика. Цифровая революция. - Космическая техника. Первые шаги ракетостроения. В. фон Браун и С.П. Королев. Американо-советское соперничество в освоении космоса. Первые спутники. Полет Ю. Гагарина. Высадка на Луну. Орбитальные космические станции. - Биотехнологии. Расшифровка молекулы ДНК. Синтез ДНК. Генная инженерия. Клонирование. Селекция высокоурожайных сортов. 3. Изменение характера научной деятельности, связанное с революцией в способах хранения и получения знаний (компьютеризация науки). 4. Технотронная революция как планетарное явление. Информационно-коммуникативные технологии - основа современной цивилизации. Роль ИКТ в современном производстве, бизнесе, менеджменте. Нанотехнология. Этические аспекты новых технологий.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Тема 1. Введение. Методология историко-научных и историко-технических исследований.	1	1	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Тема 2. Накопление знаний в доисторическую эпоху.	1	3	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Тема 3. Естественнонаучные знания и технические достижения ранних цивилизаций.	1	5	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к устному опросу	2	Устный опрос
4.	Тема 4. Тема 4. Наука и техника в античном мире.	1	7	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
5.	Тема 5. Тема 5. Научно-техническое познание на Востоке.	1	9	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Тема 6. Научно-техническое познание в средневековой Европе (V-XIV вв.) Наука в Византийской империи.	1	11	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
7.	Тема 7. Тема 7. Развитие научной и технической мысли в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.).	1	13	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к тестированию	2	тестирование
8.	Тема 8. Тема 8. Наука и техника Нового времени (XVII-XIX вв.) (Классическая наука).	1	15	подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
				подготовка к дискуссии	1	дискуссия
				подготовка к устному опросу	2	Тестирование
9.	Тема 9. Тема 9. Наука и технологии XX века (Неклассическая и постклассическая наука).	1	17	подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
				подготовка к тестированию	1	тестирование
				подготовка к устному опросу	2	Устный опрос. Тестирование.
Итого					36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В ходе преподавания дисциплины применяются информационные и проблемные лекции, лекция-визуализация, лекция-дискуссия, тренинг.

Ввиду слабого материально-технического обеспечения практические занятия проводятся студентами в форме самостоятельной домашней работы и аудиторных отчетов в виде докладов, рефератов.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Тема 1. Введение. Методология историко-научных и историко-технических исследований.

домашнее задание, примерные вопросы:

Тема 2. Тема 2. Накопление знаний в доисторическую эпоху.

домашнее задание, примерные вопросы:

устный опрос, примерные вопросы:

Тема 3. Тема 3. Естественнонаучные знания и технические достижения ранних цивилизаций.

домашнее задание , примерные вопросы:

Устный опрос , примерные вопросы:

Тема 4. Тема 4. Наука и техника в античном мире.

домашнее задание , примерные вопросы:

Тема 5. Тема 5. Научно-техническое познание на Востоке.

домашнее задание , примерные вопросы:

устный опрос , примерные вопросы:

Тема 6. Тема 6. Научно-техническое познание в средневековой Европе (V-XIV вв.) Наука в Византийской империи.

домашнее задание , примерные вопросы:

Тема 7. Тема 7. Развитие научной и технической мысли в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.).

домашнее задание , примерные вопросы:

тестирование , примерные вопросы:

Тема 8. Тема 8. Наука и техника Нового времени (XVII-XIX вв.) (Классическая наука).

дискуссия , примерные вопросы:

домашнее задание , примерные вопросы:

Тестирование , примерные вопросы:

Тема 9. Тема 9. Наука и технологии XX века (Неклассическая и постклассическая наука).

домашнее задание , примерные вопросы:

тестирование , примерные вопросы:

Устный опрос. Тестирование. , примерные вопросы:

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- логическое мышление, навыки создания научных работ гуманитарного направления, ведения научных дискуссий;
- развитие навыков работы с разноплановыми источниками;
- осуществление эффективного поиска информации и критики источников;
- получение, обработка и сохранение источников информации;
- свободно пользоваться политической картой мира, континентов;
- формирование и аргументированное отстаивание собственных позиций по различным проблемам истории.

Для решения указанных задач студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу исторические тексты, включая научные работы историков, статьи по истории, исторические документы официального и личного происхождения. Результаты работы с текстами обсуждаются на семинарских занятиях, посвященных соответствующим по хронологии и проблематике вопросам истории. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и оригинальной исторической литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется как на семинарских занятиях с помощью устных выступлений студентов, их коллективного обсуждения, так и с помощью письменных работ, тестирования.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- логическое мышление, навыки создания научных работ гуманитарного направления, ведения научных дискуссий;
- развитие навыков работы с разноплановыми источниками;

- осуществление эффективного поиска информации и критики источников;
- получение, обработка и сохранение источников информации;
- свободно пользоваться политической картой мира, континентов;
- формирование и аргументированное отстаивание собственных позиций по различным проблемам истории.

Для решения указанных задач студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу исторические тексты, включая научные работы историков, статьи по истории, исторические документы официального и личного происхождения. Результаты работы с текстами обсуждаются на семинарских занятиях, посвященных соответствующим по хронологии и проблематике вопросам истории. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и оригинальной исторической литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется как на семинарских занятиях с помощью устных выступлений студентов, их коллективного обсуждения, так и с помощью письменных работ, тестирования.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Методология истории науки

1. Что такое наука?
2. Где проходит грань между научным и донаучным знанием?
3. Взаимоотношения науки и мифологии.
4. Когда произошло возникновение науки?
5. Движущие силы развития науки.
6. Кто разработал закон трех стадий развития человечества: теологической, ме-тафизической, позитивной?
7. Кто автор книги "Структура научных революций"? Какова ее роль в методологии научного познания?
8. Назовите имя методолога науки, разработавшего концепцию "неявного знания".
9. В чем сходство и различие понятия революции применительно к истории науки и истории общества?
10. Какое положение занимает история науки среди естественно-научных и гуманитарных дисциплин?
11. Чем отличается естествознание от гуманитарных наук?
12. Чем отличается научное знание от ненаучного?
13. Кому принадлежит следующее утверждение: "История науки - не драма людей, а драма идей".

Знание до цивилизаций и знание первых цивилизаций

1. Дайте характеристику знаний писцов Египта и Месопотамии.
2. Технические достижения Месопотамии и Египта
3. Опишите основные черты древнекитайской науки.
4. Какие изобретения были сделаны в Китае?
5. Астрономические достижения Китая.
6. Назовите набор стихий (элементов), используемых в древнекитайской научной методологии.
7. Какая из идей Конфуция стимулировала развитие логики в древнем Китае?
8. Какое открытие принадлежит древним китайцам в области биологии?
9. Условия приема на административную должность в конфуцианском Китае.
10. Назовите основные математические достижения Индии.
11. Назовите древнеиндийскую философскую школу, в которой развивались идеи атомизма.
12. Назовите науку, получившую наибольшее развитие в древней Индии.
13. Что за открытие сделал индийский астроном и математик Ариабхата?

Наука Древней Греции и Рима

1. Назовите предпосылки возникновения науки в Древней Греции.
2. Какие научные дисциплины возникли в Древней Греции?
3. Первые античные научные программы.
4. Основные идеи, заимствованные древнегреческой наукой из восточных учений.
5. Как назывались древнегреческие медицинские святилища?
6. Кто из древнегреческих ученых составил первые географические карты?
7. Почему в древнегреческой науке не получил широкого распространения эксперимент?
8. Что характерно для научного стиля мышления древних греков?
9. Где находился главнейший научно-культурный центр эллинизма?
10. Перечислите основные характеристики науки эллинизма.
11. Назовите модель движения планет, которую использовал Птолемей.
12. Что характерно для науки Римской империи?
13. Перечислите научно-технические достижения Древнего Рима.
14. Почему в поздней Римской империи наблюдался упадок развития науки?
15. Чем отличается медицина Галена от древнекитайской медицины?
16. Кто первый предложил гелиоцентрическую модель мира?
17. Кому из античных ученых принадлежит идея о множестве миров?
18. Кто первый предложил мозгоцентрическую модель мышления?
19. Кого часто именуют "отцом современной медицины"?
20. Назовите имена великих астрономов античности.
21. Кто был первым врачом, который рассматривал медицину отдельно от религии?
22. Кто из античных механиков изобрел прототип паровой турбины - эолипил?
23. Приведите имена научных деятелей Александрии.
24. Что такое "архимедов винт"?
25. Как называется система центрального отопления, изобретенная древними римлянами?
26. Как звали первую женщину, посвятившую себя изучению наук?

Наука Византии и арабо-мусульманского мира

1. Назовите предположительный состав "греческого огня".
2. Опишите модель мира, отраженную в "Христианской топографии" Космы Индикоплова.
3. Назовите важнейший труд по медицине Ибн Сины.
4. Какая эпоха мусульманской истории рассматривается как "Мусульманский Ренессанс"?
5. Назовите современные научные термины, имеющие арабское происхождение.
6. Назовите имена крупнейших арабо-мусульманских ученых.
7. Приведите названия арабо-мусульманских энциклопедических трудов.

Европейская наука раннего и развитого средневековья

1. В чем проявилась специфика научных знаний в Средние века?
2. Охарактеризуйте роль религии в развитии средневековой науки.
3. Перечислите основные черты средневекового мировоззрения?
4. Кто из древнегреческих ученых наиболее почитался схоластами?
5. Как формулируется принцип "бритвы Оккама"?
6. Когда появились первые университеты в Европе?
7. Роль алхимии в системе средневекового знания?
8. Какое влияние оказали научные достижения Востока на развитие средневековой европейской науки?
9. Какое место в средневековой науке занимали идеи Аристотеля?

10. Какие европейские города являлись крупнейшими переводческими центрами в Средневековье?
11. В чем заключаются особенности научных концепций в Средние века по сравнению с античными?
12. Кого из средневековых ученых можно назвать идейным предшественником Николая Коперника?
13. Какие изобретения появились в Европе в Средние века?
14. Назовите ученого - родоначальника аналитической геометрии.
15. Когда в Европе возникло книгопечатание?
16. Когда появляется алхимия в Западной Европе?

Наука эпохи Возрождения

1. В чем выразилась революционность идей Николая Коперника?
2. Как возникла и развивалась идея бесконечности Вселенной?
3. Как повлияли географические открытия XVI в. на развитие естествознания?
4. Как складывались отношения между наукой и религией в эпоху Возрождения?
5. Роль Галилео Галилея в становлении классической науки.
6. В чем заключается результат астрономических открытий Галилео Галилея?
7. Оцените роль Френсиса Бэкона в развитии науки.
1. В какой стране была изобретена подзорная труба?
2. Как называлось главное сочинение Андреаса Везалия?
3. Назовите модель движения планет, примененную в учении Коперника.
4. Определите научную гипотезу, лежащую в основе космологии Декарта.
5. Назовите главный метод научной методологии Фрэнсиса Бэкона.
6. Назовите астрономическую модель, созданную Тихо Браге.
7. Назовите имя мыслителя, являвшегося сторонником идеи множественности миров.
8. Кого из ученых можно считать основателем экспериментального и математического естествознания?
9. Кому из ученых принадлежит открытие кровообращения?
10. Кому из ученых принадлежит изречение "Знание - сила"?
11. Кто автор открытия рефлексорной дуги?
12. Кто автор сочинения "Космографическая тайна"?
13. Кто автор учения об "идолах" как ошибках познавательных способностей человека?
14. Назовите имена ученых, занимавшихся алхимией?
15. Кто из ученых сказал: "Книга природы написана языком математики"?
16. Кто из ученых первым применил телескоп в научных целях?

Возникновение науки нового времени

1. Как рассматриваются понятия времени и пространства в классической механике?
2. Какая теория лежит в основе механистической картины мира?
3. Какими средствами и приборами пользовались естествоиспытатели в XVII в.?
4. Влияние социально-экономической и культурной обстановки в Европе на становление естествознания в XVII в.?
5. Назовите формы институализации науки в XVII в.?
6. Приведите основные характеристики механической картины мира.
7. Назовите основные черты классической науки.
8. В чем заключаются различия между механикой Ньютона и механикой Лапласа?
9. В чем проявилась научная революция в области биологических наук?
10. В чем состояла положительная роль учения о флогистоне для развития химии?
11. Перечислите важнейшие открытия в естествознании XVIII в.

12. В чем заключались основные теоретические идеи биологии XIX в.?
13. Как происходило построение научных теорий в классической физике в XIX в.?
14. Назовите главные направления развития химии в XIX в.
15. В чем состоят основные различия электромагнитной и механистичной картин мира?
16. Какой новый вклад в научную картину мира внесла электромагнитная теория?
17. Что способствовало формированию науки как социального института?

Неклассическая и постнеклассическая наука

1. В чем выразился кризис классической науки к концу XIX в.?
2. Какими новыми течениями в науке ознаменовалось начало XX в.?
3. Основные итоги научной революции конца XIX - начала XX в.
4. Охарактеризуйте картину природы, сложившуюся в конце XIX в.
5. В чем заключалось революционизирующее значение теории относительности для науки начала XX в.?
6. Как формулируются принципы дополнительности и соответствия?
7. Роль теории относительности в развитии представлений о пространстве и времени.
8. В чем заключается переход от неклассической к постнеклассической науке?
9. В чем заключаются особенности развития науки в современный период?
10. В чем состоят особенности современной картины мира по сравнению с предыдущими?
11. Как сказываются особенности развития современной науки на развитии технологий?
12. Основные черты современной науки.
13. В чем состоят предпосылки и содержание новейшей революции в науке?
14. Какое мировоззренческое значение имеют открытия в синергетике?
15. На какие физические теории опирается современная космология?

Примерная тематика реферативных работ, семинарских докладов

- 1 Роль науки и техники в жизни общества.
- 2 Возникновение науки. Наука и мифология.
- 3 Законы развития науки и техники.
- 4 Знание на Древнем Востоке.
- 5 Формирование научного знания в античности. Античная физика и математика.
- 6 Осмысление мира природы античными мыслителями (натурфилософские школы. Демокрит).
- 7 Классификация наук в трудах Платона и Аристотеля.
- 8 Родоначальники античной механики.
- 9 Развитие математики в античный период.
- 10 Развитие астрономии в античный период.
- 11 Знание о природе и человеке в античном мире (физические, химические и биологические науки).
- 12 Развитие науки в период эллинизма.
- 13 Техника военного дела в античном мире.
- 14 Развитие знания на арабском средневековом Востоке.
- 15 Основные направления развития знаний в Средние века в Западной Европе.
- 16 Средневековый университет.
- 17 Техника военного дела в средние века.
- 18 Важнейшие открытия средневековья в области науки и техники.
- 19 Алхимический период в истории науки
- 20 Великие ученые Средней Азии эпохи средневековья.
- 21 Роджер Бэкон - ученый-энциклопедист.

- 22 Развитие науки и техники в средневековом Китае.
- 23 Новая астрономия.
- 24 Естественнонаучные и инженерные труды Леонардо да Винчи.
- 25 Зарождение опытного естествознания.
- 26 Важнейшие открытия в естествознании и технике в XVI - XVII вв.
- 27 Развитие математики в XVII в.
- 28 Формирование химии как науки.
- 29 Вклад М.В. Ломоносова в развитие естественных наук.
- 30 Российская академия наук в XVIII в. (естественные науки).
- 31 Русские инженеры-механики XVIII - начала XIX вв.
- 32 Возникновение и развитие технических наук.
- 33 Вечные двигатели: история проблемы.
- 34 Возникновение и развитие науки об электричестве и магнетизме.
- 35 Возникновение технологии как науки.
- 36 Развитие огнестрельного оружия в XV - XIX вв.
- 37 Возникновение и развитие парового транспорта.
- 38 Открытие закона сохранения и превращения энергии.
- 39 Эволюция сельскохозяйственной техники в XVIII - XIX вв.
- 40 Российская академия наук в XIX в. (естественные науки).
- 41 Отечественная математическая наука XIX в.
- 42 Вклад Д.И. Менделеева и А.М. Бутлерова в развитие химии и химической технологии.
- 43 Систематизация биологических знаний в XIX в.
- 44 Американские ученые и изобретатели XIX в.
- 45 Английские ученые и изобретатели XIX в.
- 46 Немецкие ученые и изобретатели XIX в.
- 47 Российские ученые и изобретатели XIX в.
- 48 Французские ученые и изобретатели XIX в.
- 49 Женщины в истории науки и техники.
- 50 Наиболее важные открытия современной физики и их прикладное значение.
- 51 Наиболее важные открытия современной химии и их прикладное значение.
- 52 Наиболее важные открытия современной биологии и их прикладное значение.
- 53 Российские ученые - лауреаты Нобелевской премии.
- 54 Взаимосвязь науки и техники.
- 55 Эволюция биосферы земли.
- 56 Глобальные проблемы современности.
- 57 Проблема происхождения жизни в современном естествознании.
- 58 Проблема строения материи в современном естествознании.
- 59 Свойства пространства и времени в современном естествознании.
- 60 Важнейшие научные открытия XX в.
- 61 Важнейшие технические достижения XX в.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

С помощью контрольных заданий тестового типа проверяются следующие элементы подготовки студентов по истории:

- 1) знание дат, хронологии наиболее значительных событий и процессов;
- 2) знание фактов - места, обстоятельства, участников, результатов наиболее важных исторических событий;
- 3) соотнесение единичных фактов и общих явлений;

- 4) указание характерных, существенных признаков исторических событий и явлений;
- 6) знание исторических терминов и понятий;
- 7) объяснение причинно-следственных связей событий.

Задания могут разделяться на типы:

- выбор одного правильного ответа (даты, названия, имени и т.п.);
- указание необходимой даты, названия, имени и т.д.;
- определение хронологической последовательности;
- установление соответствия между двумя рядами данных (датами и событиями, именами и событиями и т.п.);
- определение общего явления для нескольких фактов.

Примеры тестовых заданий:

1. К какой группе законов относятся законы развития науки?
а) частным; б) общим для больших групп явлений;
в) универсальным.
2. Расположите в правильном хронологическом порядке:
а) неолит б) палеолит в) энеолит г) мезолит
3. Расположите в правильном хронологическом порядке:
а) неандерталец б) питекантроп в) синантроп г) австралопитек
4. Где раньше всего произошел переход от охоты и собирательства к земледелию и скотоводству:
а) юго-восточная Африка б) Ближний Восток
в) Индия г) Китай
5. Какое поселение часто называют "самым древним городом на земле"
а) Иерихон б) Вавилон в) Рим г) Пекин
7. Неолитическая революция проявилась:
а) в изобретении лука и стрел; б) в распространении эолитов;
в) в появлении водяного двигателя; г) в появлении сложных орудий труда;
д) в использовании железа.
8. Назовите наиболее распространенные способы получения орудий труда из металлов в аграрной цивилизации:
а) точение; б) сварка; в) литье; г) прокатка; д)ковка.
9. Кто из античных ученых-механиков впервые употребил термин "автомат"?
а) Ктесибий; б) Герон; в) Аристотель;
г) Витрувий; д) Папп.
10. Какие элементы машин применялись в античном обществе?
а) валы; б) червячные передачи; в) паровые двигатели;
г) турбины; д) ветряные двигатели.
11. Назовите имена известных средневековых алхимиков:
а) Фома Аквинский; б) Альберт Великий;
в) Ансельм Кентерберийский; г) Пьер Абельяр.
12. В каком веке в Европе возникли первые университеты?
а) X в.; б) XI в.; в) XII в.; г) XIII в.
13. Возникновение светских школ и первых университетов стало возможным на основе:
а) развития схоластики; б) появления книгопечатания;
в) формирования городского уклада жизни;
г) распространения трудов А. Августина и А. Кентерберийского;
д) распространения трудов Исидора Севильского.

14. Перечислите наиболее важные открытия и изобретения Средневековья:
а) ткацкий станок; б) маятниковые часы; в) бумага;
г) книгопечатание; д) порох; е) компас.
15. Кого считают основоположником опытного естествознания?
а) Галилея; б) Кеплера; в) Бруно; г) Торичелли; д) Бэкона.
16. Кому принадлежит заслуга постройки первой в Европе обсерватории?
а) Кеплеру; б) Браге; в) Бруно; г) Копернику.
17. С именами каких ученых связано развитие гидравлики?
а) Лейбница; б) Ньютона; в) Паскаля;
г) Торичелли; д) Франклина.
18. В каком веке появился термин "инженер"?
а) XIV; б) XV; в) XVI; г) XVII.
19. Развитие какой области математики связано с именем Гаусса?
а) теории комплексных чисел; б) неевклидовой геометрии;
в) начертательной геометрии; г) векторного анализа;
д) теории вероятностей.
20. Как называется в истории скачок в развитии производительных сил, заключавшийся в переходе от мануфактур к промышленному производству?
а) индустриализация. б) промышленный переворот.
в) капитализация. г) модернизация.
21. Какие наиболее важные открытия произошли в XIX в. в области химии?
а) возникновение спектрального анализа;
б) возникновение учения об атомно-молекулярном строении вещества;
в) возникновение теории строения органических веществ;
г) открытие закона сохранения и превращения энергии;
д) синтез первых органических веществ;
е) синтез первых полимерных материалов;
ж) открытие фотохимических процессов.
22. Кто является изобретателем телефона?
а) Морзе; б) Хьюз; в) Шиллинг; г) Маркони;
д) Пироцкий; е) Белл.
23. Какая физическая картина мира была характерна для XIX в.?
а) тепловая; б) оптическая; в) релятивистская;
г) электромагнитная; д) механическая.
24. Назовите имя ученого, которому принадлежит открытие электрона?
а) Дж. Томсон; б) А. Беккерель; в) Н. Бор;
г) Э. Резерфорд; д) Д. Чэдвик.
25. Какие отрасли биологической науки появились в XX в.?
а) биофизика; б) микология; в) генетика;
г) гидробиология; д) этология.
26. Какой из источников энергии занимал первое место в структуре потребления энергоресурсов в конце XX в.?
а) уголь; б) нефть; в) газ;
г) гидроэнергетика; д) атомная энергетика.
27. Назовите время появления конвейерных линий?
а) 1880 г.; б) 1890 г.; в) 1900 гг.; г) 1910 гг.
28. Как называется научная революция, затрагивающая ряд областей знания?
а) частная; б) комплексная; в) фундаментальная; г) глобальная.

7.1. Основная литература:

1. Рунге, Владимир Федорович. История дизайна, науки и техники: в 2-х кн. : учеб. пособие для студ. вузов / В. Ф. Рунге.-М.: Архитектура-С, Б.г.
Кн. 1.-2006.-368 с.-ISBN 5-9647-0090-X: р.602.42. - 20 экз.
2. Петров, Ю. П. История и философия науки. Математика, вычислительная техника, информатика / Ю. П. Петров. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 443 с.: ил.- ISBN -94157-689-7.
<http://znanium.com/bookread.php?book=349925>

7.2. Дополнительная литература:

- Горохов, В. Г. Технические науки: история и теория (история науки с философской точки зрения) [Электронный ресурс] : монография / В. Г. Горохов. - М.: Логос, 2012. - 512 с. - ISBN 978-5-98704-463-6. <http://znanium.com/bookread2.php?book=468398>
- Лученкова, Е.С. История науки и техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.С. Лученкова, А.П. Мядель. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 175 с. - ISBN 978-985-06-2394-2. <http://znanium.com/bookread2.php?book=509492>
- Грунвальд, Армин Техника и общество: западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития [Электронный ресурс] / Армин Грунвальд; пер. с нем. Е.А. Гаврилиной, А.В. Гороховой, Г.В. Гороховой, Д.Е. Ефименко. - М.: Логос, 2011. - 160 с. - ISBN 978-5-98704-522-0 <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987045220.html>

7.3. Интернет-ресурсы:

- Библиотека Гумер - Наука - http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php
- Всемирная история - <http://historic.ru>
- Всемирная история: Единое научно-образовательное пространство - <http://www.worldhist.ru>
- Всемирная история. Энциклопедия - <http://historic.ru/history/index.shtml>
- Институт всеобщей истории РАН - <http://www.igh.ru>
- Институт европейских культур РГГУ - <http://www.iek.edu.ru/>
- Институт истории материальной культуры РАН - <http://www.archeo.ru>
- Историческая библиотека - <http://www.hrono.ru/proekty/nauka/index.html>
- Российская национальная библиотека - <http://www.nlr.ru>
- Русская виртуальная библиотека (РВБ) - <http://www.rvb.ru>
- Сайт медиевистов ИВИ РАН - Orbis medievalis: <http://orbis-medievalis.nm.ru>
- Электронная библиотека - <http://n-t.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "История науки и техники" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Лингафонный кабинет, представляющий собой универсальный лингафонно-программный комплекс на базе компьютерного класса, состоящий из рабочего места преподавателя (стол, стул, монитор, персональный компьютер с программным обеспечением SANAKO Study Tutor, головная гарнитура), и не менее 12 рабочих мест студентов (специальный стол, стул, монитор, персональный компьютер с программным обеспечением SANAKO Study Student, головная гарнитура), сетевого коммутатора для структурированной кабельной системы кабинета.

Лингафонный кабинет представляет собой комплекс мультимедийного оборудования и программного обеспечения для обучения иностранным языкам, включающий программное обеспечение управления классом и SANAKO Study 1200, которые дают возможность использования в учебном процессе интерактивные технологии обучения с использованием современных мультимедийных средств, ресурсов Интернета.

Программный комплекс SANAKO Study 1200 дает возможность инновационного ведения учебного процесса, он предлагает широкий спектр видов деятельности (заданий), поддерживающих как практики слушания, так и тренинги речевой активности: практика чтения, прослушивание, следование образцу, обсуждение, круглый стол, использование Интернета, самообучение, тестирование. Преподаватель является центральной фигурой процесса обучения. Ему предоставляются инструменты управления классом. Он также может использовать многочисленные методы оценки достижений учащихся и следить за их динамикой. SANAKO Study 1200 предоставляет учащимся наилучшие возможности для выполнения речевых упражнений и заданий, основанных на текстах, аудио- и видеоматериалах. Вся аудитория может быть разделена на подгруппы. Это позволяет организовать отдельную траекторию обучения для каждой подгруппы. Учащиеся могут работать самостоятельно, в автономном режиме, при этом преподаватель может контролировать их действия. В состав программного комплекса SANAKO Study 1200 также входит модуль Examination Module - модуль создания и управления тестами для проверки конкретных навыков и способностей учащегося. Гибкость данного модуля позволяет преподавателям легко варьировать типы вопросов в тесте и редактировать существующие тесты.

Также в состав программного комплекса SANAKO Study 1200 также входит модуль обратной связи, с помощью которых можно в процессе занятия провести экспресс-опрос аудитории без подготовки большого теста, а также узнать мнение аудитории по какой-либо теме.

Каждый компьютер лингафонного класса имеет широкополосный доступ к сети Интернет, лицензионное программное обеспечение. Все универсальные лингафонно-программные комплексы подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Для обеспечения преподавания дисциплины необходимо иметь специально оборудованный кабинет с компьютерами и мультимедийным оборудованием, а также специальный кабинет для проведения тестового контроля знаний на компьютерах, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 46.03.01 "История" и профилю подготовки Всеобщая история .

Автор(ы):

Мягков Г.П. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Федорова Н.А. _____

"__" _____ 201__ г.