

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Факультет экономики и управления



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Гаурский
_____» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

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

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Экономика и управление

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Гапсаламов А.Р.

Рецензент(ы):

Осадчий Э.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Гапсаламов А. Р.

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

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет экономики и управления):

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

Регистрационный No 967042619

Казань
2019

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) доцент, к.н. (доцент) Гапсаламов А.Р. Кафедра экономики и менеджмента Факультет экономики и управления , gapsalamov@yandex.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины 'История науки и техники' - показать роль научно-технического прогресса как движущей силы истории и сформировать у студентов 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 ' Б2.ДВ.2 Общепрофессиональный' основной образовательной программы 44.03.04 Профессиональное обучение и относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина относится к профессиональному циклу Б2.ДВ.2, к курсам по выбору. Форма контроля - зачёт. Изучение истории науки и техники необходимо для профессионального профиля , 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. Дисциплина логически связана с курсами по отечественной и зарубежной истории.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	Готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе, способен к критическому переосмыслению своего опыта, к адаптации к различным ситуациям и к проявлению творческого подхода, инициативы и настойчивости в достижении целей профессиональной деятельности ;
ОК-5 (общекультурные компетенции)	Способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе и политической организации общества, использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в процессе обучения и в профессиональной деятельности ;
ПК-10 (профессиональные компетенции)	Быть готовым к участию в осуществлении управленческих мероприятий для разрешения ситуаций, затрудняющих функционирование социальных субъектов (индивидов и социальных групп)

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

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 с оценкой во 2 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.	2		2	2	0	
2.	Тема 2. Тема 2. Накопление знаний в доисторическую эпоху	2		2	2	0	
3.	Тема 3. Тема 3. Естественнонаучные знания и технические достижения ранних цивилизаций	2		2	2	0	
4.	Тема 4. Тема 4. Наука и техника в античном мире	2		2	2	0	
5.	Тема 5. Тема 5. Научно-техническое познание на Востоке	2		2	2	0	
6.	Тема 6. Тема 6. Научно-техническое познание в средневековой Европе (V-XIV вв.) Наука в Византийской империи	2		2	2	0	
7.	Тема 7. Тема 7. Развитие научной и технической мысли в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.)	2		2	2	0	
8.	Тема 8. Тема 8. Наука и техника Нового времени (XVII-XIX вв.) (Классическая наука)	2		2	2	0	
9.	Тема 9. Тема 9. Наука и технологии XX века (Неклассическая и постклассическая наука)	2		2	2	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	Зачет с оценкой
	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)):

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.

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)):

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.

Тема 3. Тема 3. Естественнонаучные 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. Естественнонаучные 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)):

Миф, магия, религия, хозяйственно-производственная практика и повседневное знание эпохи Древнего мира. Ирригационное земледелие. Появление металлургии железа. Естественнонаучные 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.

Тема 4. 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)):

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.

Тема 5. 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)):

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.

Тема 6. 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)):

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.

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)):

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.

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)):

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).

Тема 9. 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)):

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.

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.	2		Подготовка к устному опросу	4	устный опрос
2.	Тема 2. Тема 2. Накопление знаний в доисторическую эпоху	2		Подготовка к устному опросу	4	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Тема 3. Естественнонаучные знания и технические достижения ранних цивилизаций	2		подготовка к устному опросу	4	устный опрос
4.	Тема 4. Тема 4. Наука и техника в античном мире	2		Подготовка презентаций	4	презентация
5.	Тема 5. Тема 5. Научно-техническое познание на Востоке	2		подготовка к тестированию	4	тестирование
6.	Тема 6. Тема 6. Научно-техническое познание в средневековой Европе (V-XIV вв.) Наука в Византийской империи	2		подготовка к устному опросу	4	устный опрос
7.	Тема 7. Тема 7. Развитие научной и технической мысли в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.)	2		Подготовка к реферату	4	реферат
8.	Тема 8. Тема 8. Наука и техника Нового времени (XVII-XIX вв.) (Классическая наука)	2		подготовка к дискуссии	4	дискуссия
9.	Тема 9. Тема 9. Наука и технологии XX века (Неклассическая и постклассическая наука)	2		Подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
	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.

устный опрос, примерные вопросы:

Тема 1. Введение. Методология историко-научных и историко-технических исследований.
устный опрос , примерные вопросы: 1.Главное требование 2.комплексное исследование фактов и процессов в истории науки и техники 3. системный подход 4.В историко-научных и историко-технических исследованиях применяются следующие методы: 5. сравнительный анализ (протекания процессов) 6. логический анализ (развития ситуации) 7. исторический анализ (существования проблем) 8. В каждом конкретном историко - научном исследовании необходимо оговорить: 9. возможности применяемых методов 10.ограничения применяемых методов

Тема 2. Тема 2. Накопление знаний в доисторическую эпоху

устный опрос, примерные вопросы:

Накопление знаний в доисторическую эпоху устный опрос , примерные вопросы: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, метафизической, позитивной? 7.Синкретизм. 8. дорефлексивность 9. эмпиричность 10. нормативно-рецептурный характер 11. традиционализм

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

устный опрос, примерные вопросы:

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.Технические достижения государств Древнего Востока 8.Научные знания на Древнем Востоке 9. Техника и технологии в античных государствах 10. Становление науки и научные достижения античной эпохи

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

презентация, примерные вопросы:

1. Дайте характеристику знаний писцов Египта и Месопотамии. 2. Технические достижения Месопотамии и Египта 3. Опишите основные черты древнекитайской науки. 4. До VII века до н. э. Греция была периферией ближневосточной цивилизации. 5. чему Греки учились у Востока 6. Изобретение, которое сделало Грецию богатой страной 7. Мудрецы- "Софисты" 8. Частные школы ораторского мастерства 9. Греческая философия Протагора 10. Геоцентрическая модель вселенной Аристотеля

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

тестирование, примерные вопросы:

тестирование , примерные вопросы: 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: 15. Кого считают основоположником опытного естествознания? 16. Согласно данным науки, наиболее древней формой мировоззрения является: 17. Стремление построить окончательную схему-систему мира, неприятие идеи развития характерны для: 18. Почему европейская философия возникла именно в Греции? 19. Кто из ранних греческих философов считал началом всего сущего воду? 20. Формула "Все есть число" является краеугольным камнем учения 21. Демокрит полагал началом всего сущего 22. Главной проблемой, которая интересовала Сократа, был вопрос о 23. Согласно Платону, вещи - это 24. Эпохой восстановления идеалов античности в Европе является 25. Джордано Бруно характеризовал Вселенную как 26. Что сделал Коперник? 27. Научный метод, сформулированный Ф. Бэконом, называется методом 28. Учение о дуализме субстанций развивал 29. Учение о множественности субстанций развивал 30. Впервые выдвинул идею "общественного договора":

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

устный опрос, примерные вопросы:

1. Почему в древнегреческой науке не получил широкого распространения эксперимент? 2. Что характерно для научного стиля мышления древних греков? 3. Где находился главнейший научно-культурный центр эллинизма? 4. Перечислите основные характеристики науки эллинизма. 5. Назовите модель движения планет, которую использовал Птолемей. 6. Что характерно для науки Римской империи? 7. Перечислите научно-технические достижения Древнего Рима. 8. Ремесленные навыки сохранялись в: 9. Сохранялись местами античные: 10. Двигателем служила сила: 11. Первыми машинами можно считать:

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

реферат, примерные темы:

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 знание 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 тех-нологии. 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.

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

дискуссия, примерные вопросы:

1. Кто первый предложил гелиоцентрическую модель мира? 2. Кому из античных ученых принадлежит идея о множестве миров? 3. Кто первый предложил мозгоцентрическую модель мышления? 4. Кого часто именуют "отцом современной медицины"? 5. Назовите имена великих астрономов античности. 6. Хронологически становление классического естествознания начинается примерно: 7. Этап механистического естествознания 8. Н.Коперник сформулировал теорию: 9. Д. Бруно - идею о: 10. Вторая ступень познания связана с именами: 11. Впервые проблематика движения появилась в работах:

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

контрольная работа, примерные вопросы:

1. Кто был первым врачом, который рассматривал медицину отдельно от религии? 2. Кто из античных механиков изобрел прототип паровой турбины - эолипил? 3. Приведите имена научных деятелей Александрии. 4. Что такое "архимедов винт"? 5. Как называется система центрального отопления, изобретенная древними римлянами? 6. Как звали первую женщину, посвятившую себя изучению наук? 7. В конце XIX ? начале XX в. последовал ряд открытий, которые не вписывались в существовавшую научную картину мира. Были получены новые экспериментальные данные, которые привели к созданию революционных научных теорий такими учёными, как: 8. Переход от классической науки к неклассической заключался в: 9. Установление относительности объекта к научно-исследовательской деятельности привело к тому, что наука стала изучать: 10. Если в классической науке картина мира должна быть картиной изучаемого объекта самого по себе, то неклассический научный способ описания с необходимостью включает в себя: 11. Наука этого периода столкнулась с миром сложных саморегулирующихся систем:

Итоговая форма контроля

зачет с оценкой (в 2 семестре)

Примерные вопросы к зачету с оценкой:

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, метафизической, 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 рефлекторной 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?

7.1. Основная литература:

1. История науки и техники / Лученкова Е.С., Мядель А.П. - Мн.:Вышэйшая школа, 2014. - 175 с.: ISBN 978-985-06-2394-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509492>
2. История и философия науки: Учебное пособие / Островский Э.В. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 328 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0283-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=369300>

3. Философия и история науки: Учебник / Е.А. Гусева, В.Е. Леонов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 128 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). (обложка) ISBN 978-5-16-005796-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=356848>

7.2. Дополнительная литература:

1. 'Наука и человеческая природа: российская и западная перспектива', конф. (2008; Вако (США)). Международная конференция 'Наука и человеческая природа: российская и западная перспектива', 6-8 ноября 2008 г. [Текст]: [материалы] / Отв. ред. В.К. Шохин. - М. : ИФРАН, 2009. - 208 с. - ISBN 978-5-9540-0153-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=356937>
2. Наука о переводе (история и теория с древнейших времен до наших дней): Учебное пособие / Л.Л. Нелюбин, Г.Т. Хухуни. - 2-е изд. - М.: Флинта: МПСИ, 2008. - 416 с. (e-book) ISBN 978-5-89349-721-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=320770>
3. 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. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=468398>

7.3. Интернет-ресурсы:

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 истории материальной культуры РАН - <http://www.archeo.ru>

Историческая библиотека - <http://www.hrono.ru/proekty/nauka/index.html>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

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

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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.

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)" и профилю подготовки Экономика и управление .

Автор(ы):

Гапсаламов А.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Осадчий Э.А. _____

"__" _____ 201__ г.