

1	Название дисциплины по выбору студента	История науки и техники
2	Курс обучения	II
3	Семестр обучения	4 семестр
4	Количество часов	34 (2 кредита)
5	Ф.И.О. лектора	Шабасова Марина Алексеевна
6	Цели дисциплины по выбору студента	Целями данного курса являются: - ознакомление студентов с основными научными открытиями и техническими достижениями, а также выдающимися учеными и изобретателями; - изучение социальных последствий научно-технического прогресса; - формирование базисных знаний о главных периодах в развитии отдельных наук; - изучение этапов научно-технического развития и их основной характеристики
7	Пререквизиты	История России
8	Содержание специализированного модуля по выбору студента	<p><b>Раздел I. Предмет истории науки и техники. Научные знания, техника и технологии в период до Нового времени.</b></p> <p><b>Тема I. 1. Введение.</b></p> <p>Содержание понятий. Начало научных знаний (науки) и техники. Цель и предмет курса истории науки и техники. Понятие «наука» / «натурфилософия» в истории и понимания человечества. Понятия «техника», «технология», «прогресс», «научно-технический прогресс». Примеры периодизации мировой истории в связи с прогрессом науки и техники. Проблема истоков и начала науки и научных знаний в истории человечества. Понимание науки как социального института. Начало техники в истории человечества и ее значение.</p> <p><b>Тема I.2. Научные знания, техника и технология на раннем (доцивилизационном) этапе истории.</b> Накопление знаний и трансляция опыта в доцивилизационных обществах. Техника у людей каменного века (палеолит и мезолит). Изобретения позднего каменного века. Неолитическая революция и ее</p>

приобретения. Начало ремесла, скотоводства, земледелия, религиозных культов, культового и городского зодчества. Начало и развитие обработки металлов: медь, бронза, железо. Трансляция приобретений неолитической революции в Европе. Первые оценки научных знаний и остатки техники на территории Беларуси и сопредельных территорий. Общая характеристика состояния знаний и техники в примитивных народов исторического (письменного) времени - отдельные примеры: ненцы (лапландке) и эскимосы, атабаска и эвенки, бушмены, навахо, масаи, папуасы Новой Гвинеи.

**Тема I.3. Научные знания и техника на Древнем Востоке.** Понятие «цивилизации». Истоки и первые ареалы цивилизации в мире. Научные знания, техника и технологии в Древнем Египте. Научные знания, техника и технологии в Древней Месопотамии и Леван. Научные знания, техника и технологии в Древней Индии. Научные знания, техника и технологии в Древнем Китае.

**Тема I.4. Научные знания и техника в обществах Античности.** Крито-Микенская цивилизация и архаичная Греция: приобретения и истоки Греции классического времени. Миф, мифологическое мышление, феномен древнегреческого мифа. Научные знания, техника и технологии античной Греции. Греческие философы и начало наук. Аристотель, его работы и роль в истории науки. Научные знания, техника и технологии эллинистического мира. Александрийская библиотека и академия, достижения научной школы. Изобретения эпохи эллинизма. Научные знания, техника и технологии античного Рима. Римская архитектура и градостроительство. Римские технические новации. Роль и место Античности в истории человечества.

**Тема I.5. Научные знания, техника и технологии в средневековой Европе и доколумбовой Америке.** Знания, технологии и

техника в раннесредневековой Европе: от железного века варваров к освоению части приобретений античности. Византийская культура: античная наследие, поздние достижения и упадок. Каролингское возрождение. Первые университеты и их роль в становлении европейской науки. Техника и технологии в Западной и Центральной Европе VIII-XV вв. Научные знания и техника на белорусских землях и в смежных краях X-XV вв. Научные знания и техника арабо-исламского мира времен Средневековья. Место и роль культуры мусульманской Испании в трансляции античных приобретений Европе. Научные знания и техника средневекового Китая, Японии, Монголии. Научные знания, техника и технологии средневековой Индии, Эфиопии и государств Западной Африки. Научные знания, техника и технологии в доколумбовой Центральной Америке и Андах: майя, ацтеки, инки и их предшественники в Перу.

**Раздел II. Наука и техника в Новое время: от Ренессанса и гуманизма к научно-технической революции (НТР) и постиндустриального (информационного) общества.**

**Тема II.1. Ренессанс: культурная и интеллектуальная революция в Европе.**

Понятие Ренессанса и его интеллектуально-культурное измерение для современного человека. Гуманисты и гуманизм - открытие нового мира и времени. Зарождение наук, ученые ренессансной Европы. Эразм Роттердамский. Интеллектуалы и творцы Италии эпохи Ренессанса: Джордано Бруно, Пика делла Мирандола, Николай Кузанский, Леонард да Винчи, Галилео Галилей, Андреа Везалий. Технические новации Ренессанса в Европе. Иоганн Гуттенберг и книгопечатание. Великие географические открытия и выдающиеся европейские первооткрыватели. Культурные, материально-технические и интеллектуальные достижения в Великом

княжестве Литовском, Польше и Московском государстве во времена европейского Ренессанса. Николай Коперник и «коперниковскую гелиоцентрическую революция».

**Тема II.2. Возникновение науки и начало промышленной революции: XVI - XVIII вв. в истории Европы и мира.**

Европейские мыслители и формирование новой, научной картины мира: от осмысления наследия Платона к механистической картины мира. Европейская наука и ученые XVI - XVII вв. Рене Декарт и его научное наследие. Гуго Гроций и концепция естественного права. Иоганн Кеплер. Блез Паскаль. Исаак Ньютон и его научно-интеллектуальное наследие. Г. Лейбниц. Эпоха Просвещения и просветители: европейская наука и ученые XVIII в. Французские энциклопедисты: Дени Дидро, Франсуа Вольтер, Шарль Монтескье. Жан-Жак Руссо и его интеллектуальное наследие. Барух Спиноза, Фрэнсис Бэкон, Джон Локк, Томас Гоббс. Возникновение и деятельность Французской, Британской (королевской) академий. Развитие образования в Европе времен Просвещения; рост образованности общества. Понятие техногенной цивилизации. Промышленная революция. Технические изобретения в Англии, Северной Америке, Франции и промышленный переворот. Аграрная революция. Развитие химической науки во Франции (Антуан Лаавузье, Клод Бертоле, Николя Леблан) и Западной Европе. Развитие экономической науки. Развитие медицины, архитектуры, кораблестроения и других прикладных сфер. Географы и географические открытия Нового времени. Образование, наука и техника в Речи Посполитой в конце XVI в. - XVIII в. Образование, наука и техника в России во второй половине XVII в. - XVIII в.

**Тема II.3. Наука и техника в XIX в.: промышленная революция и формирование**

**нового индустриального и глобального мира.**

Расширение промышленной и аграрной революций в Европе и других частях мира XIX в. Наиболее выдающиеся открытия в промышленности XIX в. Проникновение изобретений «в массы»: Огюст и Луи Люмбер, Гильермо Маркони, Пьер Мартен, Севера Томас, Готлиб Даймлер, Карл Бенц, Рудольф Дизель, Александр Белл, Томас Эдисон, Микалаус Август Отто, Август Вильгельм Майбах. Появление и расширение эволюционной картины мира в естествознании. Чарльз Дарвин и его учение. Достижения в биологии, химии, медицине и здравоохранении. Юстус фон Либих, Луи Пастер, Роберт Кох, Джозеф Листер, Грегор Иоганн Мендель и генетика. Достижения в физике, математике, механике и электродинамике и создание новой физической картины мира. Георг Кантор и теория множеств. Открытие закона сохранения энергии. Открытие электрона (Джозеф Джон Томсон) и радиоактивности (Антуан Анри Беккерель, Пьер и Мария Кюри).

**Тема II.4. Наука и техника в XX в. : НТР и начало постиндустриального общества (неосферы).**

Роль научных институтов и частных изобретений в расцвете индустриального общества в XX в. Выдающиеся изобретатели и предприниматели: Арман Пежо, Луи Рено, Андре Ситроен, Вернер Сименс, Генри Форд, братья Райт. Переворот в физике начала XX в. и создание новой картины мира. Начало электродинамики (Майкл Фарадей и Джеймс Клерк Максвелл). Основание квантовой механики и квантовой теории Макс Планк, Эрнест Резерфорд, Нильс Бор. Открытие теории относительности (Альбер Эйнштейн). Открытие лазеров и телевидения. Начало атомной энергетики. Научно-техническая революция (НТР), ее значение и роль в формировании нового постиндустриального (информационного) общества в XX в. Создание

		<p>ЭВМ и компьютерные революция. Концепции нового общества: Уильям Ростоу, Дэниел Белл, Элвин Тоффлер.</p> <p><b>Тема II.5. Наука и техника в XXI в. : ИТР и глобальные вызовы.</b></p> <p>Современная генная инженерия и современные этические вызовы. Проект генома человека: его достижения и возражения противников. Современные тенденции в развитии физики, радиотехники и космонавтики. Современные тенденции в развитии химии, геологии и географии. Экология и ее значение для современного общества. От модерна до постмодерна. Вызовы современным гуманитарным и социальным наукам.</p>
9	Методы преподавания	<p>Основными методами преподавания являются работа с источниками и литературой, обсуждение проблем на семинарских занятиях, дискуссии по рассматриваемой проблематике. Внедрение ресурсов мультимедиа в дополнение к печатным текстам дополнит изучение исследуемых вопросов.</p>
10	Язык обучения	русский
11	Условия (требования)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эссе;</li> <li>- прохождение тестов;</li> <li>- подготовка к семинарским занятиям;</li> <li>-зачет.</li> </ul>