

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Андрей Евгеньевич

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 30.10.2020 16:01:08

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО

Декан факультета

Информационных технологий



/ А.Ю. Филиппович /

«30» июня 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Всеобщая история»

Направление подготовки

**09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Профиль

**«Киберфизические системы»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Москва 2020

### **1. Цели освоения дисциплины.**

К **основным целям** освоения дисциплины «Всеобщая история» следует отнести:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению подготовки;
- обучение студентов основам знаний из области истории науки и техники, освоение основных проблем, понятий, принципов, положений дисциплины;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Всеобщая история» следует отнести:

- формирование представления о сущности и специфике научно-технического развития человечества и его современных ключевых проблемах.
- формирование представления о методологии научного познания в области технических наук;

### **2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата.**

Дисциплина «Всеобщая история» относится к числу обязательных дисциплин(Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Всеобщая история» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- История России;
- Философия;

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 18 часов – лекции, 18 часов – семинарские занятия, 36 часов - самостоятельная работа студентов), форма контроля – **зачет**: четвёртый семестр.

Структура и содержание дисциплины «Всеобщая история» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1 данной РП.

- **Содержание разделов дисциплины**

№	Вид учебной работы	Количество	Семестры
---	--------------------	------------	----------

п/п		часов	4 семестр
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>36</b>	36
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия	18	18
1.3	Лабораторные занятия	-	-
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	36
	В том числе:		
2.1	Выполнение домашних заданий	36	36
2.1	Выполнение расчетно-графических работ	-	-
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачёт	+	+
	Итого:	<b>72</b>	72ч

### **Модуль 1. Всеобщая история в условиях становления и развития традиционного общества (до начала XVI в.).**

#### **Тема 1. Введение. Предмет истории науки и техники. Техника и технологии первобытной эпохи. Научные знания, техника и технологии великих цивилизаций Востока**

Предмет истории и науки и техники. Генезис истории естествознания и техники как самостоятельной научной дисциплины. Соотношение истории науки и техники и философии науки и техники, а также социологии науки и техники. Общие принципы периодизации исторического развития науки и техники.

Наука как особый социальный институт. Основные этапы институционализации науки. Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность человека. Понятие техники и технологий. Взаимоотношение науки и техники.

Наука и техника в контексте развития цивилизации. Связь науки и техники с социокультурными условиями различных эпох в истории человечества.

Антропогенез и знания первобытного человека о природе. Орудийная деятельность и практическая направленность мышления.

Техника и технологии каменного века (палеолит, мезолит, неолит).

Значение «неолитической революции» Материальная и социальная основа жизни первобытного общества. Значение собирательства, охоты, изготовления орудий труда, ремесла, земледелия, domestikации животных в становлении традиционного общества.

Техника и технологии энеолита, бронзового и железного веков. Средства транспортировки, использованные первобытным человеком.

Исторические предпосылки возникновения науки. Обусловленность научного знания практикой и духовной культурой. Мифологическая картина мира и знание.

Особенности возникновения и развития науки в цивилизациях Древнего Востока. Формирование картины Мира – наука, религия (теология, эзотерика), искусство. Её влияние на жизнь общества. Сакрализация знаний, их связь с практикой.

Религиозно-философские доктрины Передней Азии, Индии, Китая и их связь с научными достижениями Древнего Востока. Научные знания в цивилизациях тропической Африки и Доколумбовой Америки.

Возникновение астрономии, геометрии и арифметики, физики. Письменность и система счета. Календари. Восточная медицина.

Ранние цивилизации. Миф, магия, религия и хозяйственно-производственная практика в обществах Востока. Ремесло в цивилизациях Древнего Востока, место ремесленника в социальной структуре общества, духовной жизни Востока.

Роль государства в развитии техники и технологий на Востоке. Развитие военного дела (оружие, военная техника, фортификация). Технологии строительства, металлообработки транспортировки тяжестей. Технические достижения в Египте, Междуречье, Персии, Индии и Китае. Технические достижения в цивилизациях тропической Африки и Доколумбовой Америке

## **Тема 2. Научные знания, техника и технологии эпохи античности и средних веков**

Предпосылки возникновения и особенности становления древнегреческой науки. Демифологизация и деантропоморфизация природы.

Натурфилософские представления в Древней Греции (Милетская школа, элеаты, пифагорейцы, Эмпедокл, Анаксагор, атомисты, софистика).

Платон и его «Академия». Аристотель и перипатетики.

Развитие научных знаний в эллинистическую эпоху. Александрийский «музей» и «библиотека», их значение. Развитие частных наук: математика: механика, астрономия. Феномен Архимеда.

Закат эллинизма и перемещение центра научной деятельности в Александрию и Рим. Античная наука в эпоху империи. Вклад ученых Древнего Рима в систематизацию научных знаний. Птолемей и синтез античной астрономии. Гален и синтез античной медицины. Страбон и синтез античной географии. Варрон и римский энциклопедизм. «Естественная история» Плиния Старшего.

Создание юлианского исчисления времени. Развитие гидро- и аэромеханики, оптики, Птоломей и его планетарная система, упадок римской науки (III-V век до н.э.). Конец великих научных школ Александрии и закат науки античного мира.

Техника и технологии цивилизаций Античности.

Орудия для подъема тяжестей, средства транспорта в античную эпоху. Металлообработка, использование токарного станка, керамическое и ткацкое производство, военное дело (оружие, военная техника, фортификация) античной эпохи.

Машины, созданные александрийскими механикам Гиероном и Ктесибием. Вклад Архимеда в развитие техники.

Градостроительство Древней Греции: нерегулярная планировка городов, акрополей. Изменения в планировке и постройке городов при Александре Македонском и его преемниках. Типы римских городов эпохи империи. Градостроительная теория Витрувия. Римские дороги и акведуки.

Орудия труда и техника в период падения Римской империи (IV -V вв. до н.э.).

Освоение античного знания мусульманской наукой. Переводы греческих авторов. Выделение алгебры и превращение ее в самостоятельную науку. Достижения арабо-мусульманских ученых в химии, оптике и механике. Успехи арабской медицины (Абу-ар-Рази и Авиценна). Развитие астрономии (обсерватории, труды Омара Хайяма. Улугбека, звездный каталог.

Геоцентризм средневековой европейской науки. Враждебное отношение к образованию в раннем Средневековье. Влияние арабов на возрождающуюся европейскую науку (X-XII вв.). Формирование новых церковных форм обучения (монастырских, епископальных и придворных школ). Возникновение университетов.

Роль христианства в генезисе европейской науки. Средневековая схоластика и ее значение. Дедукция как универсальный метод. Компиляция и комментарий как исследовательские приемы. Аристотелизм и христианская догматика.

Роль средневекового монашества и монастырей во внедрении практической установки в сфере интеллектуальной деятельности.

Формирование идеалов математизированного знания: оксфордская школа (Р. Бэкон, У. Оккам).

Переводная византийская литература естественнонаучного характера в средневековой Руси. Сочинение Кирика Новгородца «Учение, им же ведати человеку числа всех лет».

Средневековые технологии. Изобретение сложных орудий труда, приводимых в действие силами природы: водяного колеса, ветряной мельницы.

Создание водяных мельниц в странах Арабского Халифата. Создание ветряных мельниц в Персии, Ираке и их распространение в Европе и на Руси.

Технические изобретения и новшества в Средневековой Индии и Китае. Роль мусульманского Востока в распространении компаса, бумаги, пороха.

Горные промыслы в странах Восточной, Средней и Южной Азии. Металлургия, ткачество, гончарное дело, ювелирное искусство в государствах средневекового Востока.

Технологии строительства на арабском Востоке, Индии, Китае и Японии.

Средневековые цехи Западной Европы и отношение к нововведениям и изобретателям. Применение водяного колеса в горном деле, металлургии и других отраслях материального производства в Западной Европе и Средневековой Руси. Технологии прядения и ткачества, освоение европейцами производства бумаги

Грузоподъемная и строительная техника. Изобретение механических часов. Изобретение компаса, создание новых механизмов. Развитие военных машин, создание огнестрельных орудий. Успехи в практической механике (архитектура, часы, передаточные механизмы). Изобретение книгопечатания. Ремесленное производство эпохи Возрождения.

## **Модуль 2. Всеобщая история в период становления и развития индустриального общества (до начала XX в.).**

### **Тема 3. Научные знания, техника и технологи раннего Нового времени. Мануфактурная стадия промышленного производств**

Роль натурфилософских представлений в науке Возрождения (XIV—XVI вв.). Гуманизм как мировоззрение Ренессанса. «Обмирщение» учености и научного мышления, развитие и пути популяризации научных знаний. Значение великих географических открытий для общего мировоззрения и накопления естественнонаучных знаний (в биологии, сельскохозяйственных науках, картографии, географии, геологии и др.).

Реформация и развитие антропоцентризма. Его влияние на дальнейшее развитие науки, техники, цивилизации. Изменение роли научных знаний в социальной жизни.

Методология научного познания и этика науки Леонардо да Винчи. Гелиоцентрическая система мира Н. Коперника. Учение о множественности миров Д. Бруно. Вклад в развитие науки Г. Галилея. Развитие наблюдательной астрономии, математики, оптики. Открытие У. Гарвейем кровообращения у человека и животных. Великие географические открытия. Открытия в области анатомии, зоологии, физиологии.

Повышение социального статуса архитектора и инженера, изменение отношения к изобретательству. Художники и инженеры, ученые-универсалы – характерные фигуры эпохи Возрождения.

Развитие прикладных знаний (навигации, кораблестроения). Развитие гидравлики и механики для мануфактурного производства. Совершенствование военной и строительной техники, горного дела. Новые

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Становление новой методологии науки, дальнейшая конфронтация науки и религии. Научные революции как перестройка оснований науки. Критика старой философии. Ф. Бэкон и Р. Декарт – основоположники методологии науки Нового времени.

Формирование классической науки как результат Первой научной революции (XVII век). Постепенное изменение научной картины мира, представлений о науке, об отношениях между наукой и обществом, наукой и философией, научным знанием и религиозной верой. Вклад в развитие классической науки И. Ньютона. Развитие механики. Становление биологии как наук. Французские энциклопедисты. Роль М.В. Ломоносова в развитии русской науки.

Развитие принципа антропоцентризма, картина мира к концу XVIII в., соотношение науки и теологии, их влияние на выработку ценностных ориентаций и этических принципов.

Создание мануфактур и их историческая роль в развитии материального производства. Океанская торговля и ее роль в развитии капиталистической экономики. Прядильные машины. Развитие огнестрельного оружия, фортификации, кораблестроения. Выбор и совершенствование мер линейных измерений.

Русские изобретатели (К.Д. Фролов, А.К. Нартов, Я.Т. Батищев, Е.Г. Кузнецов, И.П. Кулибин, Л. Ф. Собакин).

#### **Тема 4. Научные традиции и научные революции конца XVIII - XIX вв. Техника и технологии периода индустриальной революции**

Главные особенности классической (механистической) научной картины мира. Вторая научная революция конца XVIII – первой половины XIX в. Важнейшие научные открытия в ведущих областях научного знания, их влияние на развитие общества. Углубление процессов дифференциации и интеграции научных исследований в конце XVIII - XIX вв. Основные космогонические гипотезы.

Научная революция в химии. Создание научной геологии. Создание дифференциального и интегрального исчисления – революция в физико-математических науках. Открытия в области электричества и электромагнетизма (Б. Франклин, А. Вольты, М. Фарадей, Дж. Максвелл).

Развитие науки во 2й половине XIX веке. Диалектико-материалистическая и позитивистская методологии научного познания. Развитие взглядов на формы материи. Открытие асимметрии в природе. Законы сохранения, развитие термодинамики и статистической физики.



Кинетическая теория материи, атомные теории в химии, периодическая таблица Д.И. Менделеева.

Эволюционная теория Ч. Дарвина и ее общенаучное значение. Учение Менделя о наследственности. Л. Пастер и развитие биологии и медицины: становление микробиологии, бактериологии, эпидемиологии, вирусологии, иммунологии. Создание клеточной теории.

Этапы промышленной революции XIX в. Создание паровой машины и применение паровых машин в разных отраслях промышленности. Первые паровозы и строительство первых железных дорог. Создание пароходов.

Достижения в металлургии. Развитие металлорежущих станков. Создание машин для горнодобывающей промышленности. Создание электромагнитного телеграфа. Новые способы производства литой стали и другие новшества.

Социокультурные последствия промышленного переворота

Основные направления поиска новых машин-двигателей. История создания двигателя внутреннего сгорания. Изобретение турбинных двигателей. Революционные изменения в сфере металлургии, металлообработки, энергетики и транспорта. Создание гальванического элемента и аккумулятора. История появления и развития электрического освещения. Создание электродвигателя и электрогенератора. Создание электрического трамвая.

Социокультурные изменения индустриальной эпохи. Институционализация технических наук и инженерии: технические общества, университеты и академии наук как собрания экспериментаторов. Развитие инженерного образования в странах Европы, США и России. Учреждение Нобелевской премии в области физики, химии, физиологии и медицины (1895 г.) как индикатор основных направлений и достижений современной науки и техники.

### **Модуль 3. Всеобщая история в условиях дальнейшего развития индустриального и начала формирования постиндустриального общества (XX – начало XXI вв.).**

#### **Тема 5. Неклассическая наука конца XIX – 1й половины XX вв.**

##### **Развитие техники и технологий в 1й половине XX века**

Предпосылки новой научной революции (неевклидова геометрии, создание электромагнитной картины мира и кризис механистической картины мира и т.п. Картина мира к концу XIX в., противостояние науки и теологии, система ценностных ориентаций.

Третья научная революция (конец XIX – начало XX в.). Эйнштейновская революция в естествознании и становление неклассической науки. Характерные черты неклассической науки.

Открытие радиоактивности, создание теории относительности, квантовая теория атомных процессов. Спектральный анализ и рождение астрофизики. Отход от идей абсолютности времени, пространства, материи: взаимосвязь энергии и материи.

Возникновение генетики и перестройка всей системы биологических дисциплин. Учение о биосфере и ноосфере В.И. Вернадского. Учение о физиологии высшей нервной деятельности И.П. Павлова. Возникновение и развитие экологии, ее мировоззренческое значение. Н. Винер и создание кибернетики.

Влияние революция 1917 года е на развитие науки и техники в СССР. Начало планирования науки, централизация научных учреждений, образования.

Технические следствия научных открытий конца XIX - 1й половине XX в.: создание электротехники и радиотехники, телефона.

Техническая революция на транспорте, технической перевооружение производства. Запись и воспроизведение звука и изображения. История открытия телевидения.

Изобретение автомобиля. Создание трактора. Первые аэропланы и самолеты. Развитие других отраслей промышленности между двумя мировыми войнами: электрификация; средства связи; транспорт, авиация, научная основа космонавтики.

Военная техника Первой и Второй мировых войн.

Развитие социально-гуманитарных и математических наук в рассматриваемый период.

## **Тема 6. Постнеклассическая наука. Развитие техники и технологий в 2й половине XX – начале XXI века.**

Научно-техническая революция и возникновение постнеклассической науки. Характеристика постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм и его важнейшие направления.

Развитие теоретической физики; поиски нового фундаментального взаимодействия; попытки создать единую теорию поля; развитие теоретической информатики; материально-энергетические и информационно-энергетические взаимодействия; развитие теоретической механики; новый взгляд на механизмы сознания вселенной.

Важнейшие научные достижения: развитие термодинамики открытых систем и создание новой науки – синергетики; формирование и развитие квантовой электроники. Открытие структуры ДНК и расшифровка генного кода. Развитие молекулярной биологии, появление генной инженерии. Молекулярная генетика и биотехнология. Становление синтетической науки – психофизики; поиски новой научной парадигмы.

Наука и экологические проблемы современного общества.

Понятие «научно-техническая революция». Осмысление сущности 1-го и 2-го этапов научно-технической революции, последствий для современного общества. Научно-техническая деятельность и научно-технический потенциал. Промышленные формы автоматизации и роботизации. Превращение науки в непосредственную производительную силу.

Возникновение ядерной физики, расщепление атомного ядра и использование атомной энергии в военных и мирных целях. Создание радиолокационных систем, баллистических ракет, реактивных самолетов. Пределы машинных технологий. Создание ЭВМ и появление персональных компьютеров. Развитие радиоэлектроники. Новые поколения и сеть ЭВМ. Исследование и освоение космического пространства.

Революционные изменения в сфере сельскохозяйственного производства. Возможности организации рационального использования природных ресурсов и охраны земель.

Современный этап научно-технической революции и становление постиндустриального общества. Информационные технологии. Изменение характера научного знания в результате информационной революции.

Интенсивное применение научных знаний практически во всех сферах социальной жизни. Изменение характера научной деятельности, связанное с революцией в способах хранения и получения знаний.

Изменение в формах исследовательской деятельности: рост междисциплинарных исследований, формирование проблемно-ориентированного поиска. Научный историзм и представление об уникальных, развивающихся объектах в биологии, астрономии и космологии, техногенных процессах.

## **Тема 7. Перспективы развития науки и техники**

Синергетическая парадигма, системный и фрактальный подходы в науке конца XX – начала XXI вв.

Изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Технизм и антитехнизм. Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.

Информационно-коммуникативные технологии как основа современной цивилизации. Развитие геоинформационных систем и географического мониторинга. Роль информационно-коммуникационных технологий в глобализации социально-экономических процессов. Роль ИКТ в современном производстве, бизнесе, менеджменте.

Проблемы «устойчивого развития» цивилизации на основе достижений современной науки и техники. Наука и техника как факторы «возмущающих» изменений окружающей среды. Опасность техногенных

катастроф. Необходимость общественного контроля над развитием научно-технического прогресса. Наука и безопасность человечества.

## **5. Образовательные технологии.**

Методика преподавания дисциплины «Всеобщая история» предусматривает использование следующих форм проведения аудиторных занятий в сочетании с групповой, индивидуальной самостоятельной работой студентов:

– подготовка и проведение устного опроса (УО) на семинарских занятиях;

– подготовка устных сообщений, докладов (ДС) по теме семинарского занятия;

– обсуждение и защита эссе (Э) на семинарских занятиях;

– подготовка, представление и обсуждение учебных презентаций (УП) на семинарских занятиях;

Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

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

В процессе обучения используются следующие оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций, формы самостоятельной работы студентов,:

### **1. Текущий контроль**

Участие студентов в обсуждении вопросов темы: устный опрос (УО)

Написание и представление и защита письменных домашних заданий: докладов, сообщений (ДС) и эссе (Э);

Подготовка и обсуждение учебных презентаций (УП)

### **2. Промежуточный контроль: зачет в устной форме (5 семестр).**

Образцы вопросов для устного опроса (УО), подготовки и письменных домашних заданий: докладов, сообщений (ДС), вопросов к зачету приведены в приложении 3 к данной РП.

### **6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать:</b>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися модулей дисциплины в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### **6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.**

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

<b>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>				
<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>знать:</b> историю развития науки и техники как сложное взаимодействие и аккумуляции научных знаний и смен технологических эпох;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по истории науки техники	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по истории науки техники, допускает значительные ошибки, испытывает значительные затруднения при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по истории науки техники, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по истории науки техники, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
<b>уметь:</b> собирать, обобщать и анализировать информацию об основных этапах, закономерностях и особенностях развития научных и технических знаний (в том числе в России) для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет собирать, обобщать и анализировать информацию об основных этапах, закономерностях и особенностях развития научных и технических знаний (в том числе в России).	Обучающийся демонстрирует затруднения в умении собирать, обобщать и анализировать информацию об основных этапах, закономерностях и особенностях развития научных и технических знаний (в том числе в России), испытывает значительные затруднения с использованием информации.	Обучающийся демонстрирует частичное умение собирать, обобщать и анализировать информацию об основных этапах, закономерностях и особенностях развития научных и технических знаний (в том числе в России), но испытывает небольшие затруднения с использованием приобретённой информации.	Обучающийся демонстрирует полное умение собирать, обобщать и анализировать информацию об основных этапах, закономерностях и особенностях развития научных и технических знаний (в том числе в России), не испытывает затруднений с использованием приобретённой информации.
<b>владеть:</b> основными понятиями и категориями истории науки и техники	Обучающийся не владеет основными понятиями и категориями истории науки и техники	Обучающийся в неполной мере владеет основными понятиями и категориями истории науки и техники, при этом испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет основными понятиями и категориями истории науки и техники, при этом испытывает небольшие затруднения в использовании полученного навыка.	Обучающийся в полном объеме владеет основными понятиями и категориями истории науки и техники, не испытывает затруднений в использовании полученного навыка.

### 6.1.3. Оценочные средства по дисциплине «Всеобщая история».

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по

дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Всеобщая история» и балльно-рейтинговой системой (Посещение учебных занятий, работа на семинаре, выполнение заданий для самостоятельной работы).

Образцы вопросов для устного опроса, коллоквиумов, тем рефератов, заданий для контрольных работ, тестирования, экзаменационные вопросы приведены в Фонде оценочных средств.

Шкалы оценивания результатов текущего контроля (ТЕК) и промежуточной аттестации (ПА) приведены в Фонде оценочных средств.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 3 к РП.

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **а) основная литература:**

1. Шейпак А.А. Всеобщая история: материалы и технологии : учеб. пособие / А.А.Шейпак .-2-е изд., стер .-М. :МГИУ Ч. 1.-2009.-276с.

1. Шейпак А.А. Всеобщая история: материалы и технологии : учеб. пособие / А.А.Шейпак .-2-е изд., стер. .-М. :МГИУ Ч.2.-2009.-343с

### **б) дополнительная литература:**

1. Логика и методология науки: Учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс]. /Иноземцев В.А. Университет машиностроения (МАМИ), каф. «Философия и психология». - М.: Ун-т машиностроения, 2013. -37 с. - URL: <http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog>

2. История техники и технологий: Учебник / Г.Н. Зайцев, В.К. Федюкин, С.А. Атрошенко; под ред. проф. В. К. Федюкина. — СПб.: Политехника, 2007. — 416 с.: ил.

2. История техники и технологий: Учебник / Г.Н. Зайцев, В.К. Федюкин, С.А. Атрошенко; под ред. проф. В. К. Федюкина. — СПб.: Политехника, 2007. — 416 с.: ил.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Лекционные аудитории, мультимедийное оборудование в аудиториях, научный читальный зал, оборудованные местами для доступа в Интернет.

## **9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов**

### **по дисциплине «Всеобщая история»**

**9.1. Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:**

а) усвоение и закрепление теоретических знаний по основным вопросам учебного курса;

б) формирование аналитических способностей применительно к современному состоянию развития науки и техники;

в) развитие способностей к логически аргументированному анализу и обоснованию правильного решения по тому или иному вопросу или проблеме.

Вопросы для самостоятельной подготовки к семинарским занятиям и сдаче зачета приведены в Приложении 3 данной Рабочей Программы



## 9.2. Использование бальной системы при оценке работы студентов:

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ			
Виды контроля	Тема / форма аттестационной работы	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Контроль посещаемости занятий	1. Посещение лекционных занятий	1,5	2
	2. Посещение семинарских занятий	1,5	2
Текущий контроль: работа на семинарских и практических занятиях	1. Устный/письменный ответ на семинаре (УО)	4	1 x 9 занятий = 9 баллов (макс)
	2. Устный/письменный ответ на семинаре (ДС)	4	1 x 9 занятий = 9 баллов (макс)
	3. Написание эссе (Э)	7	15
	4. Подготовка и представление учебной презентации (УП).	7	15
Рубежный контроль / Промежуточная аттестация	3. Зачет	25	50
Итого		<b>50</b>	<b>100</b>
Посещаемость занятий определяется <b>0,25 балла</b>			
Обязательным условием получения итоговой оценки по дисциплине (вне зависимости от общей суммы набранных баллов) является <b>зачет</b> .			
Рейтинговые бонусы и штрафы могут составить до <b>10 баллов</b> . Основанием для их начисления является			
1. Выполнение комплексного творческого задания, отвечающее компетентностной специфике дисциплины			
2. Систематическое несоблюдение сроков сдачи эссе, представления учебных презентаций.			
Выполнение дополнительных (компенсирующих) заданий является единственной формой			

сдачи академической задолженности.

#### РАСЧЕТ ИТОГОВОЙ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ

до 25 баллов	«не допущен к зачету»
25 баллов и выше	«допущен к зачету»

### 10. Методические рекомендации для преподавателя

На первом занятии по дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения (3-мя модулями курса, формами текущего и промежуточного контроля), раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования Центра Гуманитарного Образования по бальной системе организации учебной работы. Выдаются задания для подготовки сообщений на семинарских занятиях, темы рефератов и учебных презентаций.

#### Требования к лекции:

- научность и информативность (современный научный уровень), доказательность и аргументированность, наличие достаточного количества ярких, убедительных примеров, фактов, обоснований, документов и научных -доказательств;
- активизация мышления слушателей, постановка вопросов для размышления, четкая структура и логика раскрытия последовательно излагаемых вопросов;
- разъяснение вновь вводимых терминов и названий, формулирование главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение их;
- эмоциональность формы изложения, доступный и ясный язык.

Преподаватель должен помогать студентам и следить, все ли понимают и успевают следить за ходом изложения материала. Средство, помогающие конспектированию акцентированное изложение материала лекции, т. е. выделение голосом, интонацией, повторением наиболее важной, существенной информации, использование пауз, записи на доске, демонстрации иллюстративного материала, строгое соблюдение регламента занятий.

Преподаватель может напрямую руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость

отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категориальный аппарат.

Содержание, четкость структуры лекции, применение приемов поддержания внимания способствует установлению контакта с аудиторией, вызывает у студентов эмоциональный отклик, формирует интерес к предмету.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного семинарского занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к семинару.

При подготовке **к семинарскому занятию** по теме прочитанной лекции преподавателю необходимо уточнить план его проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение, ознакомиться с новыми публикациями по теме семинара.

В ходе семинара во вступительном слове раскрыть теоретическую и практическую значимость темы семинарского занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Применяя фронтальный опрос дать возможность выступить всем студентам, присутствующим на занятии. При наличии времени предоставить возможность выступить тем студентам, которые по тем или иным причинам пропустили лекционное занятие по теме семинара.

Целесообразно в ходе коллоквиума задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем.

Следует предоставить возможность выступления с места в виде кратких сообщений по подготовленному заранее вопросу. Необходимо выделить время для защиты студентами рефератов, демонстрации учебной презентации.

В заключительной части семинарского занятия следует подвести его итоги: дать оценку выступлений каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного семинарского занятия. Ответить на вопросы студентов. Выдать задания для самостоятельной работы по подготовке к следующему занятию.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Программу составил:

к.и.н., доц. Рогожкин В.А.

Программа дисциплины «Всеобщая история» по направлению подготовки  
**09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»** утверждена на  
заседании «Центра гуманитарного образования

21 марта 2017 г., протокол № 8

Руководитель центра \_\_\_\_\_ /М.В. Рыбина/

Программа согласована с руководителем образовательной программы

\_\_\_\_\_ / Т.Т. Идиатуллоев /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

#### **ПРИЛОЖЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

- Структура и содержание дисциплины (Приложение 1);
- Фонд оценочных средств (Приложение 2);
- Аннотация рабочей программы дисциплины (Приложение 3).

**Структура и содержание дисциплины «Всеобщая история» по направлению подготовки  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
профиль подготовки «Киберфизические системы»  
(бакалавр)**

**Очная форма обучения**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации		
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З	
1	Модуль 1. Всеобщая история в условиях становления и развития традиционного общества (до начала XVI в.).	5	1-4	4	4		8									
2	Модуль 2. Всеобщая история в период становления и развития индустриального общества (до начала XX в.).	5	5-10	6	6		10									
3	Модуль 3. Всеобщая история в условиях дальнейшего развития индустриального и начала формирования постиндустриального общества (XX – начало XXI вв.)	5	11-18	8	8		14									
4.	<i>Форма аттестации</i>						4									3
5.	<b>Всего часов по дисциплине</b>			18	18		36									

*Приложение 2 к  
рабочей программе*

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

Московский политехнический университет

Направление подготовки:

**09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Профиль подготовки

**«Киберфизические системы»**

**Центр гуманитарного образования**

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Всеобщая история**

**Состав:**

**1. Показатель уровня сформированности компетенций (таблица 1)**

**Перечень оценочных средств (таблица 2)**

**2. Описание оценочных средств:**

2.1. Вопросы для Устного опроса (УО) по дисциплине «Всеобщая история»

2.2. Тематика докладов, устных сообщений (ДС) по дисциплине «Всеобщая  
история»

2.3. Тематика эссе (Э) по дисциплине «Всеобщая история»

2.4. Тематика учебных презентаций (УП) по дисциплине «Всеобщая история»

2.5. Вопросы для зачета по дисциплине «Всеобщая история»

Составитель: Рогожкин В.А.

Москва, 2020 год

## Показатель уровня сформированности компетенций

Таблица 1

Всеобщая история					
ФГОС ВО 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие <b>общекультурные компетенции</b> :					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства*	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p><b>Знать:</b> историю развития науки и техники как сложное взаимодействие аккумуляции научных знаний и смен технологических эпох;</p> <p><b>Уметь:</b> собирать, обобщать и анализировать информацию об основных этапах, закономерностях и особенностях развития научных и технических знаний в конкретных исторических условиях</p> <p><b>Владеть:</b> культурой мышления. сознанием социальной значимости своей деятельности</p>	лекция, семинар, самостоятельная работа студентов	УО ДС Э, УП, З	<p><b>Базовый уровень:</b> - способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы в стандартных учебных ситуациях</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> анализировать социально-значимые проблемы и процессы истории науки и техники в ситуациях повышенной сложности.</p>

\*- Сокращения форм оценочных средств см. Таблице 2.

Перечень оценочных средств по дисциплине **Всеобщая история**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос собеседование (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам лекций. Шкала оценивания и процедура применения
2	Эссе (Э)	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе. Шкала оценивания и процедура применения
3	Доклад, сообщение (ДС)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений. Шкала оценивания и процедура применения
4	Учебная презентация (УП)	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося визуально (с помощью технологии <b>PowerPoint</b> ) и письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Темы презентаций. Шкала оценивания и процедура применения
5	Зачет (З)	Средство проверки знаний, умений, навыков.	Вопросы к зачету



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

Московский политехнический университет

Направление подготовки:

**09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Профиль подготовки

**«Киберфизические системы»**

**Всеобщая история**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**2.1. Вопросы для устного опроса (УО) по дисциплине «Всеобщая история»**

**Тема 1. Введение. Техника и технологии первобытной эпохи. Научные знания, техника и технологии великих цивилизаций Древнего Востока.**

1. Чем различаются объект и предмет дисциплины «Всеобщая история»
2. В чем состоит сходство и различие построения картины мира в мифологии, религии, философии и естествознании?
3. Назовите основные этапы развития науки. Дайте определение научной революции.
4. Какова роль орудий труда и техники в истории развития человечества?
5. Сколько и какие этапы были в истории развития техники и технологий?
6. Назовите основные виды инженерной деятельности и этапы ее развития.
7. Какие орудия труда применял первобытный человек в каменном веке — палеолите?
8. В чем заключалась неолитическая (хозяйственная) революция? К каким изменениям она привела?
9. Как совершенствовались технологии изготовления глиняных сосудов первобытным человеком?
10. Каковы технологии получения меди и изготовления из нее различных изделий первобытным человеком?
11. Как первобытные люди получали бронзу и что из нее изготавливали?
12. Какова была технология добычи и получения железа? Что и как изготавливали в древней кузнице?
13. К каким социокультурным последствиям привело вступление человечества в век металлов?

14. Как совершенствовались средства передвижения первобытного человека по суше и воде?
15. Каковы исторические предпосылки возникновения науки?
16. Перечислите особенности возникновения и развития науки в цивилизациях Древнего Востока.
17. Расскажите о научных достижениях в Древнем Египте и государствах Передней Азии и Ближнего Востока
18. Расскажите о научных достижениях в Древней Индии.
19. Расскажите о научных достижениях в Древнем Китае.
20. Расскажите о научных достижениях в Доколумбовой Америке.
21. Какие орудия для подъема тяжестей применялись в государствах Древнего Востока?
22. Каковы были достижения ремесленников Древнего Востока в металлургии, металлообработке, ткачестве, гончарном производстве, ювелирном искусстве Древневосточных цивилизаций.
23. Каковы были наземные транспортные средства в государствах Древнего Востока?
24. Как совершенствовались речные суда в государствах Древнего Востока?
25. Какие виды наступательного и оборонительного вооружения, военные машины применялись в государствах Древнего Востока?
26. Когда и где были изобретены бумага и книгопечатание?

## **Тема 2. Научные знания, техника и технологии эпохи античности и средневековья.**

1. В чем особенности становления древнегреческой науки?
2. Перечислите основные научно-исследовательские программы античности.
3. Дайте характеристику учениям о первоначалах мира.
4. В чем заключается научный подход Демокрита?
5. Какой вклад в развитие науки внес Платон?
6. Как на развитие науки повлияли идеи Аристотеля?
7. В чем состоял вклад в развитие науки ученых эллинистической эпохи.
8. Гелиоцентрическая модель вселенной К. Птолемея.
9. Расскажите о научных достижениях Древнего Рима.
10. Какие орудия для подъема и транспортировки тяжестей применялись в античную эпоху?
11. Как улучшалось качество токарного станка в государствах Античного мира?
12. Каковы были достижения ремесленников Античного мира в металлургии, металлообработке, ткачестве, гончарном производстве, ювелирном искусстве?
13. Как совершенствовались морские торговые и военные корабли античной эпохи?

14. Какие виды наступательного и оборонительного вооружения, военные машины применялись в государствах Античного мира?
15. Какова была технология строительства античных городов?
16. Какие машины были созданы Героном Александрийским?
17. Что изобрел александрийский механик Ктесибий?
18. Каковы были основные изобретения Архимеда?
19. Какие станки были созданы в Древнем Риме?
20. Каковы были древнеримские строительные технологии? Дороги и акведуки.
21. Каков вклад древнеримских инженеров в развитие техники? Что такое машина, согласно Витрувию?
22. Каким образом взаимодействовали наука и религия в средневековой Европе, мусульманском мире, средневековых обществах Индии, Китая, Японии?
23. Каковы были научные знания в средневековой Руси?
24. В чем состоял теоцентризм средневековой науки. Назовите основные течения средневековой схоластики.
25. В чем состояли особенности методологии средневековой науки?
26. Каким образом происходило формирование идеалов математизированного знания?
27. Назовите основные идеи представителей оксфордской школы (Р. Бэкон, У. Оккам).
28. Как совершенствовалась техника земледелия в средневековую эпоху?
29. Когда и где были созданы первые водяные мельницы? Какие виды водяных колес существовали в средневековую эпоху? В каких отраслях применялись водяные колеса?
30. В чем особенности ковки на приводных молотах от водяных колес?
31. В чем особенности штамповки на паровых молотах и гидравлических прессах?
32. Как происходило развитие горного дела и металлургии в средневековую эпоху?
33. Как совершенствовалась техника прядения и ткачества в средневековую эпоху?
34. Когда и где появился порох? Как сказались изобретение пороха на военном деле?
35. В чем состояло развитие военных машин в эпоху Средневековья?
36. Как совершенствовалась грузоподъемная и строительная техника в средневековую эпоху?
37. Как менялась конструкция станков в Средние века?
38. Когда и где были изобретены механические часы? Где они применялись?
39. Как развивалась технология металлообработки в Средние века?
40. Когда и где был изобретен компас? Какие виды компасов известны?

### **Тема 3 Научные знания, техника и технологии в раннего Нового времени. Мануфактурная стадия промышленного производства.**

1. Назовите основные черты науки в эпоху Возрождения.
2. Что такое натурфилософия и пантеизм? Какова их роль в развитии науки?
3. Дайте характеристику вненаучных и научных форм знания в культуре европейского Ренессанса.
4. Какой вклад в науку внес Николая Кузанский?
5. В чем состоят методология научного познания и этика науки Леонардо да Винчи?
6. Что принято называть коперниканским переворотом в науке?
7. Какое значение имело учение о множественности миров Д. Бруно.
8. В чем состояло значение открытие У. Гарвейем системы кровообращения?
9. Какова роль Великих географических открытий в изменении картины мира?
10. В чем состояло Изменение роли научных знаний в социальной жизни эпохи Возрождения?
11. Какую роль в развитии знаний сыграло изобретение книгопечатания. Что такое «эра Гутенберга»?
12. В чем состояло развитие оружия и военных машин в эпоху Возрождения?
13. Каков вклад Леонардо да Винчи в развитие техники, какие машины и механизмы были им изобретены?
14. Каковы основные достижения Агриколы и Кардано в развитии науки и техники?
15. Дайте определение научной революции. В чем состоит проблема типологии научных революций?
16. Чем отличаются классическая, неклассическая, постнеклассическая наука?
17. В чем суть первой революции в естествознании XVI–XVII веков?
18. Опишите этапы становления механистического естествознания и оформление классической науки.
19. В чем состоят главные особенности классической научной картины мира.
20. Раскройте значение работы Г. Галилея «Диалог о двух главнейших системах мира – птолемеевой и коперниковой» — победа гелиоцентризма.
21. Раскройте значение законов И. Кеплера для становления механистической картины мира.
22. Раскройте вклад Р. Декарта, И. Ньютона, Г.В. Лейбница, М.В. Ломоносова в развитие классической науки.
23. Тема 11. Какова историческая роль мануфактур в развитии материального производства.
24. Какие новые машины и механизмы применялись в материальном производстве XVII - XVIII вв.

25. Какие машины и механизмы были созданы русскими «розмыслами» в XVII - XVIII вв.
26. Когда и где были созданы механические ткацкие станки?
27. Какие машины применялись в горнодобывающей промышленности? Какие изменения претерпела технология металлообработки в период мануфактурной промышленности?
28. Когда были изобретены первые оптические приборы? Где они применялись?
29. Как совершенствовались станки в период, предшествовавший эпохе парового двигателя?
30. Как до появления первых пароходов развивался парусный флот?
31. Каким образом были осуществлены выбор и совершенствование мер линейных измерений.
32. Как в период мануфактурной стадии производства совершенствовалась военная техника?

#### **Тема 4. Научные традиции и научные революции конца XVIII - XIX вв.**

##### **Техника и технологии периода индустриальной революции.**

1. Раскройте главные особенности классической (механистической) научной картины мира.
2. В чем состояли идеалы новой науки. Какие факторы оказали влияние на становление классической науки?
3. В чем состояла вторая научная революция конца XVIII – первой половины XIX в.
4. Значение космогонической гипотезы Канта-Лапласа для дальнейшего развития науки
5. Значение работы Ч.Р. Дарвина «Происхождение видов».
6. Разработка клеточной теории М.Я. Шлейденом и Т. Шванном и ее значение.
7. Формулировка закона сохранения и превращения энергии Ю.Р. Майером и Дж.П. Джоулем.
8. Развитие науки во 2й половине XIX века. Диалектико-материалистическая и позитивистская методологии научного познания.
9. Открытие периодического закона химических элементов Д.И. Менделеевым.
10. Установление связи между магнетизмом и электричеством М. Фарадеем.
11. Создание теории электромагнитного поля Дж. К. Максвеллом.
12. Дайте определение рационализма. Типы научной рациональности.
13. В чем состояли проблемы исследований в социальной области.
14. Возникновение психологии, социологии, политологии.
15. Перечислите и охарактеризуйте этапы промышленной революции XIX в.
16. Когда и кем были созданы первые паровые машины?

17. Когда и кем были созданы первые паровозы? Когда и где началось строительство первых железных дорог?
18. Кем и когда были созданы первые пароходы?
19. В каких отраслях промышленности кроме транспорта применялись паровые машины?
20. Когда началось производство кузнечно-прессовых и сельскохозяйственных машин?
21. Какие машины применялись в сельском хозяйстве. Когда появились первые трактора?
22. Что послужило толчком к зарождению машиностроения?
23. В каком направлении шел поиск концепции новых машин-двигателей в XIX в.?
24. Раскройте историю создания двигателя внутреннего сгорания.
25. Когда и кем были созданы первые турбины?
26. Кем и когда был изобретен телеграф?
27. Какова история создания телефонной связи? С чьими именами она связана?
28. Кем и когда получены запись и воспроизведение звука и изображения?
29. Когда и где построили первое метро? Каковы пути развития метростроения?
30. Какова история развития воздухоплавания? В чем конструктивные особенности первых воздушных шаров и дирижаблей?
31. Какие социокультурные изменения произошли в период индустриальной революции.
32. Кем и когда были созданы первые электрические двигатели и генераторы и каковы их схемы?
33. Как создавались первые линии электропередач?
34. Создание электрического трамвая и его значение для развития городской инфраструктуры.

#### **Тема 5. Неклассическая наука конца XIX – 1й половины XX вв.**

##### **Развитие техники и технологий в 1й половине XX века**

1. Каковы предпосылки научной революции в неевклидовой геометрии, развитии физики и других наук XIX века?
2. Научные открытия, окончательно подорвавшие механистически-метафизическую картину мира.
3. Создание электромагнитной картины мира и кризис механистической картины мира.
4. Открытие Беккереля. Открытие радиоактивности. Открытие электрона Дж. Томпсоном.
5. В чем состояла третья научная революция (конец XIX – начало XX в.).
6. Создание А. Эйнштейном специальной и общей теории относительности.

7. Построение Э. Резерфордом и Н. Бором квантовой модели атома.
8. Охарактеризуйте основные этапы развития ядерной физики?
9. Охарактеризуйте основные вехи становления неклассической науки.
10. Как совершенствовались станки в эпоху электропривода?
11. Когда и каким образом было налажено электрическое освещение?
12. Когда были созданы первые автомобили? Каковы были пути их совершенствования?
13. Какие были результаты последствия при внедрении Фордом конвейерной сборки?
14. Кем и когда были созданы первые аэропланы и самолеты? Каковы были пути их совершенствования?
15. Когда были созданы первые вертолеты? Каковы были пути их совершенствования?
16. Когда и кем были разработаны теоретические основы тепловых двигателей?
17. Как в 1й половине XX века развивалась энергетика и транспортное машиностроение? Какие функции возлагались на строительные и дорожные машины?
18. Когда и кем было создано радио? Какова роль А. С. Попова в его создании?
19. Военная техника 1 и 2 моровых войн.
20. Как в 1й половине XX веке развивалась военная техника? Какие функции возлагались на боевые машины?
21. Как было создано телевидение?
22. Какова история создания первых роботов? Каковы были пути их совершенствования
23. Кем и когда были созданы первые электромагнитные приборы? Каковы пути развития измерительной техники?
24. Как происходили развитие кузнечно-штамповочного производства, его механизация и автоматизация?
25. В чем состоит превращение науки в непосредственную производительную силу, и каковы этапы этого превращения?

**Тема 6-7. Постнеклассическая наука. Развитие техники и технологий в 2й половине XX – начале XXI века. Перспективы развития науки и техники.**

1. Дайте определение научно-технической революции. Каковы особенности современного этапа ее развития?
2. Раскройте роль современного этапа научно-технической революции в возникновении постнеклассической науки.

3. Что повлияло на возникновение современной (постнеклассической) науки? Назовите характерные черты современного (постнеклассического) этапа развития науки и его основные тенденции.
4. Наука и экологические проблемы современного общества.
5. Какие изменения в характер научного знания произошли в результате информационной революции?
6. Охарактеризуйте последствия превращения науки в непосредственную производительную силу
7. Как развивалась атомная энергетика?
8. Как создавались атомная и водородная бомбы?
9. Как во 2й половине XX века развивалась военная техника? Какие функции возлагались на боевые машины?
10. Как во 2й половине XX века развивалось энергетика
11. Как во 2й половине XX века развивалось транспортное машиностроение?
12. Как во 2й половине XX века развивалось приборостроение?
13. Как во 2й половине XX века развивалась бытовая техника?
14. Охарактеризуйте основные этапы развития развитие космонавтики?
15. Расскажите о промышленных формах автоматизации и роботизации..
16. Как происходило развитие вычислительной техники и ЭВМ? Как создавалась сеть Интернет?
17. Каковы этапы развития промышленной формы автоматизации?
18. Что такое технологический уклад? Какой технологический уклад соответствует современному состоянию общества?
19. Каковы обстоятельства перехода к постиндустриальному (информационному) обществу.
20. Что такое техногенная цивилизация? Каковы перспективы развития современной техногенной цивилизации?
21. Расскажите о развитии информационных технологий.
22. Каково значение принципа деятельности для понимания техники?
23. Охарактеризуйте сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания в современной науке.
24. Каковы возможные направления развития науки и техники 21 века?
25. Назовите основные черты глобализации науки и техники.
26. Каковы перспективы развития информационных технологий и мультимедийной среды?
27. Что такое технический оптимизм и технический пессимизм?
28. В чем отличие традиционной и проектной культуры?
29. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.



### **Процедура применения:**

Собеседование (устный опрос) преподавателя со студентами проводятся на семинарских занятиях. Это средство контроля усвоения материала разделов Модулей 1-3 (см. Рабочую программу).

При подготовке к каждому собеседованию студенты работают как с материалом, изложенным в учебных пособиях по истории науки и техники, так и с лекционным материалом. Кроме того, для проработки ряда тем требуется самостоятельный поиск дополнительной информации. Это позволяет проверить не только те предметные знания, которые студенты приобрели непосредственно на занятиях, но также и их умения самостоятельного поиска, анализа информации, навыки самостоятельной организации индивидуальной или коллективной работы.

### **Критерии оценивания:**

- Оценка «зачтено» (1 балл) выставляется студенту, если он полностью раскрыл содержание вопроса, и (или) допустил несущественные ошибки в изложении вопроса
- Оценка «незачтено» (0 баллов) выставляется студенту, если он не раскрыл содержание вопроса, и (или) допустил существенные ошибки в изложении вопроса, если он не готов к ответу ни на один из предложенных вопросов.

(Возможно также получить 0,5 балла, в случае, если студент дает неполный ответ на вопрос, либо дополняет чей-то ответ).

Составитель \_\_\_\_\_ В.А. Рогожкин  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

Московский политехнический университет

Направление подготовки:

**09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Профиль подготовки

**«Киберфизические системы»**

**Всеобщая история**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**2.2. Примерная тематика устных сообщений, докладов (ДС) для выступления на семинарском занятии по дисциплине «Всеобщая история»**

**Тема 1. Техника и технологии первобытной эпохи. Научные знания, техника и технологии великих цивилизаций Древнего Востока.**

1. Мифология, религия и философия как основа картины мира.
2. Основные особенности научной картины мира.
3. Современная классификация наук.
4. Что понимается под терминами инструмент, механизм, машина.
5. Что подразумевается под технологической подготовкой производства и технологическим прогрессом?
6. Роль фантастики в развитии науки и техники.
7. Культ животных в первобытную эпоху и идеи творения.
8. Накопление знаний в доисторическую эпоху.
9. Древнейшие центры происхождения культурных растений.
10. Первобытные представления о мире. Населенные пункты патриархальных общин и их особенности.
11. Возникновение письменности и счета
12. Способы хранения и приготовления пищи первобытной эпохи
13. Сакральные цивилизации и наука на Древнем Востоке
14. Строительство на Древнем Востоке
15. Религиозные верования (индуизм, буддизм) и научные знания в Древней Индии
16. Религиозные верования (даосизм, конфуцианство, буддизм) и научные знания в Древнем Китае
17. Системы счисления и цифры на Древнем Востоке.

18. Ирригационные сооружения и возникновение «речных» цивилизаций.
19. Строительные технологии, древневосточных цивилизаций.
20. Строительные технологии цивилизаций Тропической Африки и Доколумбовой Америки.
21. Изобретатели Древнего Востока.

## **Тема 2. Научные знания, техника и технологии эпохи античности и средневековья.**

1. Натурфилософия Древней Греции: основные школы.
2. Аристотель и его вклад в развитие науки.
3. Роль римской науки в сохранении знаний эллинистической эпохи.
4. Раннее христианство и наука. Судьба Ипатии.
5. Архимед: технические изобретения и его машины.
6. Римские дороги и акведуки
7. Военные машины античной эпохи.
8. Научные достижения арабо-мусульманского Востока.
9. Наука в Средневековом Китае
10. Средневековая схоластика и ее значение.
11. Алхимия и астрология в средние века.
12. Энергия воды и водяные мельницы средневековья
13. Достижения арабской науки
14. Бумага и другие писчие материалы в эпоху средневековья
15. Успехи в кораблестроении и плавания викингов
16. Энергия ветра и ветряные мельницы средневековья
17. Замки и мосты средневековья
18. Изобретение и распространение магнитного компаса

## **Тема 3. Научные знания, техника и технологии в раннего Нового времени.**

### **Мануфактурная стадия промышленного производства.**

1. Прогресс в математике в средневековье и эпоху Возрождения
2. Изобретение механических часов
3. Огнестрельное оружие и порох и изменения, произошедшие в военном деле
4. Развитие книгопечатания
5. Леонардо да Винчи: инженер, ученый, художник.
6. Великие географические открытия и их роль в формировании новой картины мира.
7. Н. Коперник, И. Кеплер, Т. Браге – творцы гелиоцентрической картины мироздания.
8. Галилео Галилей: «...и все таки она вертится»

9. Исаак Ньютон и его законы.
10. Бенджамин Франклин и его вклад в изучение природы магнетизма.
11. Применение приборов в научных исследованиях. Барометр, телескоп и т.д.
12. Французские энциклопедисты и «размежевание» естествознания и социальных наук
13. Маятниковые часы.
14. Плавка железа и успехи в металлургии в раннее новое время.
15. Морская навигация и парусные корабли эпохи колониальных захватов
16. Ткацкое оборудование мануфактурной эпохи
17. Техника для земледелия мануфактурной эпохи
18. Транспортировка грузов по каналам в Европе, Северной Америке и в России.

#### **Тема 4. Научные традиции и научные революции конца XVIII - XIX вв.**

##### **Техника и технологии периода индустриальной революции**

1. Майкл Фарадей
2. Чарльз Дарвин
3. Мендель и рождение генетики.
4. Периодическая система элементов. Д.И Менделеев.
5. Микробы и болезни. Л. Пастер
6. Паровая машина
7. Первые железные дороги
8. Первые пароходы: колесо и винт.
9. Водяные турбины.
10. Первые подводные лодки
11. Рождение фотографии.
12. Средства связи. Эклектический телеграф
13. Револьвер и казнозарядные винтовки и артиллерийские орудия.
14. Двигатель внутреннего сгорания.

#### **Тема 5. Неклассическая наука конца XIX – 1й половины XX вв.**

##### **Развитие техники и технологий в 1й половине XX века**

1. Изучение электрона и поиски источников электроэнергии.
2. А. Эйнштейн и начало неклассической науки.
3. Ядерная физика: поиски энергии и нового оружия.
4. Открытие пенициллина и антибиотиков.
5. Диаграмма Гершпрунга-Рассела и переворот в астрофизике.
6. Развитие электротехники. Н. Тесла.
7. Развитие радиотехники. Г. Маркони и А. Попов

8. Пулемет, броневые автомобили, танки, боевая авиация и новые правила ведения войны
9. Поршневые самолеты в 1й половине XX в.
10. Автомобильная техника в 1й половине XX в
11. Создание синтетических волокон.
12. Развитие радиолокации.

**Тема 6-7. Постнеклассическая наука. Развитие техники и технологий в 2й половине XX – начале XXI века. Перспективы развития науки и техники.**

1. Открытие деления ядерного ядра.
2. Трансурановые химические элементы.
3. Открытие двойной спирали ДНК
4. Россияне – нобелевские лауреаты.
5. Первые компьютеры.
6. Первые АЭС и путь к «холодному» синтезу
7. Лазеры и применение в современной технике.
8. Радиотелескопы. Поиски «внеземного» разума.
9. Полупроводники и сверхпроводники и их использование.
10. Развитие пилотируемой космонавтики.
11. Персональные компьютеры.
12. Проект «Геном человека»
13. Всемирная паутина: рождение и развитие.
14. Наука и ресурсосберегающие технологии.
15. Глобальные проблемы и пути их решения.

**Процедура применения:**

Доклад это – продукт самостоятельной индивидуальной (групповой) работы студента, требующий наличия определенных предметных знаний, умений и практических навыков работы с различными источниками информации. В течение семестра каждый студент должен подготовить самостоятельно или в сотрудничестве с 1-2 другими студентами 1 доклад. Подготовка, представление и защита доклада осуществляется на семинарском занятии. Оппоненты из числа обучающихся назначаются заранее.

**Критерии оценивания устного сообщения (доклада):**

- Оценка «зачтено» (1 балл) выставляется студенту, если он полностью раскрыл содержание вопроса, и (или) допустил несущественные ошибки в изложении вопроса

- Оценка «незачтено» (0 баллов) выставляется студенту, если он не раскрыл содержание вопроса, и (или) допустил существенные ошибки в изложении вопроса

- 

Составитель \_\_\_\_\_ В.А. Рогожкин  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

Московский политехнический университет

Направление подготовки:

**09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Профиль подготовки

**«Киберфизические системы»**

**Всеобщая история**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**2.2.3. Примерная тематика творческих эссе (Э) для выступления на  
семинарском занятии :**

**Тема 1. Техника и технологии первобытной эпохи. Научные знания,  
техника и технологии великих цивилизаций Древнего Востока.**

1. Всеобщая история в системе современного научного познания.
2. Проблемы и принципы периодизации развития техники.
3. Предметно-орудийная деятельность и эволюция человека (от дриопитека к «человеку разумному»)
4. Обработка металлов, социокультурные изменения «бронзового» и «железного» века.
5. Практический характер научных знаний первобытной эпохи (медицина, математика, астрономия).
6. Сакральные знания Древнего Востока и восточная медицина.
7. Проблема исчисления времени. Восточные календари.
8. Египетские пирамиды, «Сады Семирамиды», Великая Китайская стена, храмовые комплексы и сооружения Доколумбовой Америки - восточный вклад в сокровищницу человечества.
9. Наука и техника на службе восточной деспотии.

**Тема 2. Научные знания, техника и технологии эпохи античности и  
средневековья.**

1. Картина мира Пифагора, законы чисел, их ритм и гармония.
2. Общая характеристика аристотелевской физики.
3. Механика: Архимед и Герон Александрийский.

4. Астрономия: традиционный геоцентризм греков, попытка гелиоцентрического переворота Аристарха и реставрация Гиппархом Геоцентризма.
5. Гиппократ, Герофил, Эрасистрат и развитие эллинистической медицины. География: Измерение Земли и наклона эклиптики Эратосфеном. Идея климатических зон в сочинениях Страбона, значение его «Географии».
6. Технологии и быт людей античного мира.
7. Изменения в планировке и застройке городов при Александре Македонском и его преемниках; города-гиганты эллинизма.
8. Римская военная мощь и расширение «цивилизованной» ойкумены.
9. Типы римских городов эпохи империи. Градостроительная теория Витрувия.
- 10.Трактат ал-Хорезми «Об индийском счете». «Арабские» цифры в средневековой Европе.
- 11.Достижения арабов в области физики (Аль-Бируни, Аль-Хазини, Аль-Кинди, Альхазен, Аверроэс).
- 12.Арабские алхимики как наследники эллинистической науки (Джабир-ибн-Хайан).
- 13.Успехи арабской медицины (Абу-ар-Рази и Авиценна)
- 14.Достижения арабской науки в области математики и механики: Сабит ибн Кора, ал-Хазини, ал-Рази, ал-Бируни).
- 15.Астрономия в арабо-мусульманском мире (обсерватории, идея бесконечной Вселенной Омара Хайяма, Улугбек).
- 16.Роль христианства в генезисе европейской науки (Августин, Боэций, Эриугена, Ансельм д'Аоста, Пьер Абеляр, Фома Аквинский)
- 17.Конфронтация науки и теологии, учение о двух истинах Уильяма Оккама.
- 18.Переводная византийская литература естественнонаучного характера Средневековой Руси («Физиолог», «Шестоднев»). Сочинение Кирика Новгородца
- 19.Технологии и повседневная жизнь арабо-мусульманского Востока (Дамаск при Омейядах, Багдад при Абассидах).
- 20.Технологии и повседневная жизнь христианского Запада (монастырь, замок, город, деревня).
- 21.Применение водяного колеса в горном деле, металлургии и других отраслях материального производства.
- 22.Начало книгопечатания в Европе, успехи в практической механике (архитектура, часы, передаточные механизмы).
- 23.«Розмыслы» Средневековой Руси.



### **Тема 3. Научные знания, техника и технологии в раннего Нового времени.**

#### **Мануфактурная стадия промышленного производства.**

1. Социально-экономические истоки научно-технического прогресса в эпоху Возрождения.
2. Ученые-универсалы эпохи Возрождения (Леонардо да Винчи, Иеронимус Кардано, Ваноччио Беренгуччо, Георгий Агрикола, Джанбатиста де ла Порта, Августино Рамелли, Леон Батиста Альберта, Доменико Фонтана).
3. Формирование анатомии, физиологии и эмбриологии (Леонардо да Винчи, А. Везалий, Б. Евстахий, Г. Фаллопий, М. Сервет).
4. Зарождение представлений о химических основах процессов жизни (Я. Сильвус, Т. Парацельс, Я. ван Гельмонт).
5. Травники и «отцы ботаники» (И. Бох, О. Брунфельс, Л. Фукс, И. и К. Клозиус, М. Лобеллий, А. Чезальпино).
6. «Отцы зоологии и зоографии» (У. Альдрованди, К. Гесснер, Г. Ронделе, Л. Белон, Э. Уоттон).
7. Классическая наука Нового времени (XVII - XVIII вв.). Роль различных европейских наций в становлении классической науки.
8. Мировоззренческое значение «коперниканской революции». Тихо Браге и Иоганн Кеплер: значение их работы для утверждения новой картины мира.
9. Галилео Галилей: драма жизни и научного творчества.
10. Экспериментальный метод и его роль в развитии естествознания. Микроскоп и телескоп. Учение о кровообращении У. Гарвея.
11. Деятельность Парацельса. Естественная история, физиология и медицина.
12. Первые объединения естествоиспытателей во Франции, Италии и Германии в XVI—XVII вв. (Академия Деи Линчеи, общество «Леопольдина», академия М. Мерсенна и Монмора, Академия дель Чимента).
13. Основание лондонского Королевского общества (1660 г.) и парижской Академии наук (1666 г.), Санкт-Петербургской императорской Академии наук (1725 г.).
14. Исторические предпосылки и последствия возникновения мануфактур. Развитие гидравлики и механики как основа мануфактурного производства.
15. Совершенствование военной и строительной техники, горного дела.
16. Военное дело (оружие, фортификация, средства транспортировки и коммуникации) мануфактурной стадии производства.
17. Технологии и повседневная жизнь раннего Нового времени (жилище, транспорт, приготовление пищи, развлечения).

#### **Тема 4. Научные традиции и научные революции конца XVIII - XIX вв.**

##### **Техника и технологии периода индустриальной революции**

1. Углубление процессов дифференциации и интеграции научных исследований в конце XVIII-XIX вв.
2. Формирование в XIX в. классических технических наук (прикладная механика, теплотехника, электротехника).
3. Научная революция в химии (А. Лавуазье).
4. Основные космогонические гипотезы (И. Кант, П.-С. Лаплас).
5. Создание научной геологии (Ч. Лайель).
6. Открытия в области электричества и электромагнетизма (Б. Франклин, А. Вольт, М. Фарадей, Дж. Максвелл).
7. Открытие закона сохранения и превращения энергии (М.В. Ломоносов, Р. Майер, Г. Гельмгольц).
8. Создание клеточной теории (М. Шлейден, Т. Шванн).
9. Эволюционная теория Ч. Дарвина и ее общенаучное значение.
10. Открытие периодического закона химических элементов (Д.И. Менделеев).
11. Создание почвоведения как науки (В.В. Докучаев).
12. Создание науки о лесе (Г.Ф. Морозов и др.).
13. Промышленная революция и утверждение капитализма.
14. Важнейшие изобретения: паровоз, пароход, электромагнитный телеграф.
15. Революционные изменения в сфере металлургии, металлообработки, энергетики и транспорта.
16. Углубление процессов урбанизации. Технологии и повседневная жизнь городов Европы, Северной Америки и России в XIX в.

#### **Тема 5. Неклассическая наука конца XIX – 1й половины XX вв.**

##### **Развитие техники и технологий в 1й половине XX века**

1. Предпосылки научной революции (неевклидова геометрия, создание электромагнитной картины мира и кризис механистической картины мира).
2. Научная революция в естествознании в начале XX века.
3. Спектральный анализ и рождение астрофизики.
4. Возникновение генетики и перестройка всей системы биологических дисциплин.
5. Учение о биосфере и ноосфере В.И. Вернадского.
6. Учение о физиологии высшей нервной деятельности И.П. Павлова.
7. Смена методологических принципов в истории научной мысли.
8. Всеобщая электрификация производства и быта.
9. Коренные изменения средств связи (телефон, радио, телевидение).
10. Машиностроение и развитие массового производства.

11. Развитие железнодорожного и автомобильного транспорта.
12. Создание научно-технических основ космонавтики.
13. Появление новых типов строительной техники и строительных материалов.
14. Изменение градостроительных стратегий в связи с развитием железнодорожного и автомобильного транспорта,
15. Н. Винер и создание кибернетики.

**Тема 6-7. Постнеклассическая наука. Развитие техники и технологий в 2й половине XX – начале XXI века. Перспективы развития науки и техники**

1. Основные направления и подходы к науке и технике в XX веке.
2. Важнейшие научные достижения: развитие термодинамики открытых систем
3. Создание новой науки – синергетики.
4. Формирование и развитие квантовой электроники;
5. Открытие структуры ДНК.
6. Развитие молекулярной биологии, технологизация генетики и появления генной инженерии. Молекулярная генетика и биотехнология.
7. Успехи медицинской практики на основе достижений науки и техники. Открытие новых лекарственных средств, методов диагностики, сульфаниламиды, искусственная почка, трансплантация сосудов, тканей, органов, электронная микроскопия и др.
8. Революционные изменения в сфере сельскохозяйственного производства, развития ветеринарии, животноводства, землеустроительной науки.
9. Возможности организации рационального использования природных ресурсов и охраны земель.
10. Сущность научно-технической революции XX века, ее путей и последствий для современного общества.
11. Пределы машинных технологий.
12. Исследование и освоение космического пространства
13. Промышленные формы автоматизации и роботизации
14. Взаимосвязь картин мира физиков и мистиков
15. Взаимопроникновение культур рационального Запада и мистического Востока.
16. Биосферное мировоззрение – его необходимость.
17. Механизмы самоорганизации общества и месте разума в его развитии.
18. От антропоцентрического к ноосферному антропокосмическому мировоззрению.
19. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.

- 20.Идея «Большого взрыва» и становления различных видов физических объектов в процессе исторического развития Метагалактики.
- 21.Проблема жизни во Вселенной на современном этапе развития науки. Начало поисков проявления внеземного разума (программа SETI). Значение космических исследований для развития современной географии.
- 22.Информационно-коммуникативные технологии как основа современной цивилизации.
- 23.Развитие геоинформационных систем и географического мониторинга.
- 24.Ретроспективы и перспективы развития истории науки и техники как специфической области знаний и деятельности – эволюция социальных и когнитивных функций.

### **Процедура применения:**

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной, либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа представляет собой оригинальное произведение объемом до 10 страниц текста (до 3000 слов), посвященное значимому вопросу из истории науки и техники.

Творческая работа не является рефератом и не должна быть пересказом известных позиций. Ответ, изложенный в ней, требует не простого описания фактов или обобщения того, что сказано другими авторами. Вопросы и проблемы, ставящиеся в процессе творческой работы, требуют аналитических ответов, поиска приемлемого объяснения фактов, причин, процессов, механизмов исследуемого явления. В творческой работе должна быть представлена своя точка зрения как результат освоения литературы по данному вопросу и критической оценки рассматриваемого материала и проблематики.

Структура письменной работы должна состоять из следующих компонентов. Во введении следует изложить суть и обоснование выбора данной темы. В основной части должно происходить развитие темы, аргументированное раскрытие темы на основе собранного материала. В заключении должны быть обобщения и аргументированные выводы по теме.

### **Критерии оценки эссе (по пятибалльной шкале):**

<b>Критерии оценивания</b>	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	неудовлетворительны	удовлетворительный	высокий	оптимальный

Умение выполнять задания, предусмотренные программой	неудовлетворительно	удовлетворительно	полно	оптимально
Уровень знакомства с литературой, предусмотренной программой	неудовлетворительны й	удовлетворительный	высокий	оптимальный
Уровень знакомства с интернет ресурсами, предусмотренным и программой	неудовлетворительны й	удовлетворительный	высокий	Оптимальный
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	неудовлетворительны й	удовлетворительный	высокий	Оптимальный
Уровень самостоятельности в формулировке выводов	неудовлетворительны й	удовлетворительный	высокий	Оптимальный

**Рейтинговый балл выставляется путем экспертной работы эссе по всем показателям.**

Составитель \_\_\_\_\_ В.А. Рогожкин  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

Московский политехнический университет

Направление подготовки:

**09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Профиль подготовки

**«Киберфизические системы»**

**Всеобщая история**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**2.2.4. Примерная тематика учебных презентаций (УП) :**

**Модуль 1. Всеобщая история в условиях становления и развития традиционного общества**

1. Специфика научного знания. Типология знания. Уровни научного познания.
2. Этапы развития техники (на основе способа использования энергии).
3. Научные знания и предметно-орудийная деятельность первобытной эпохи.
4. Преднаука на Древнем Востоке
5. Осмысление мира природы античными мыслителями (натурфилософские школы, Демокрит).
6. Античная физика и математика.
7. Наука эпохи эллинизма. Римская наука.
8. Развитие знание на арабском средневековом Востоке.
9. Основные направления развития знаний в Средние века в Западной Европе.
10. Средневековый университет.
11. Техника и технологии древних цивилизаций.
12. Техника и технологии средневековой эпохи.

**Модуль 2. Всеобщая история в период становления и развития индустриального общества (до начала XX в.).**

13. От Галилея до Ньютона: возникновение классической науки.
14. Первая и вторая научные революции: общее, отличия, последствия.
15. Развитие науки в XVIII веке.
16. Развитие науки в XIX в.
17. Становление и развитие науки в России.
18. Гражданская техника и технологии раннего нового времени
19. Военная техника и технологии раннего нового времени.

**Модуль 3. Всеобщая история в условиях дальнейшего развития индустриального и начала формирования постиндустриального общества (XX – начало XXI вв.).**

20. Третья и четвертая научные революции и их значение.
21. Биосфера и стратегия выживания человечества. Учение о ноосфере.
22. Кризис физики в начале XX в. и создание современной физики.
23. Технологизация в физике. Путь к ядерному оружию.
24. Век космонавтики и новые пути познания космоса.
25. Особенности и тенденции развития современной науки.

**Процедура применения:**

Одним из видов самостоятельной работы студентов является создание учебной презентации по заданной, либо согласованной с преподавателем теме. Презентация представляет собой оригинальное произведение объемом до 20 слайдов технологии PowerPoint, посвященное значимому вопросу из истории науки и техники.

**Критерии оценки учебной презентации (по пятибалльной шкале):**

Критерии оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Раскрытие темы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы сделаны и / или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и / или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 12 профессиональных термина	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2-4 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна, логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии PowerPoint. Сделано больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint частично. Сделано 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint. Сделано не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии PowerPoint. Отсутствуют ошибки в представляемой информации

				информации.
Ответы на вопросы оппонентов	Ответов нет или даны ответы только на элементарные вопросы	Ответы на вопросы оппонентов даны элементарные и / или частично полные.	Ответы на вопросы оппонентов полные и / или частично полные.	Ответы на вопросы оппонентов полные с приведением примеров и / или пояснений

**Рейтинговый балл выставляется путем экспертной работы эссе по всем показателям.**

Составитель \_\_\_\_\_ В.А. Рогожкин  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

Московский политехнический университет

Направление подготовки:

**09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Профиль подготовки

**«Киберфизические системы»**

**Всеобщая история**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**2.2.5. Вопросы для подготовки к зачету (З):**

Вопросы
1. Место и специфика истории технических наук
2. Основные периоды в истории развития технических знаний
3. Технологии и научные знания первобытной эпохи.
4. Техничко-технологические знания в строительной и ирригационной практике пер древних царств.
5. Зарождение и накопление научно-технического знания.
6. Наука и техника в истории Древней Греции.
7. Наука и техника в истории Древнего Рима
8. Строительная техника и ее вклад в преобразование социальной среды.
9. Начала научно-технических знаний в трудах Архимеда
10. Техническое наследие Античности в трактате Марка Витрувия «Десять книг архитектуры»
11. Строительная техника и технология в Древнем Риме.
12. Ремесленные знания и механические искусства в Средние века (V–XIV вв.).
13. Техника и технология в эпоху Средневековья.
14. Алхимики Средневековья и их вклад в химическую науку.
15. Университетское образование в Европе в эпоху Средних веков.
16. История математики в эпоху средних веков.
17. Инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи.
18. Фортификация и артиллерия как сферы развития инженерных знаний в XVI–XVII вв.
19. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в навигации картографии.

<b>20.</b> Фрэнсис Бэкон и идеология «индустриальной науки».
<b>21.</b> Зарождение теории механицизма в науке XVII в.
<b>22.</b> Вклад М.В. Ломоносова в развитие науки. Значение созданного им Московского университета
<b>23.</b> Университетское образование в Европе в эпоху Нового времени.
<b>24.</b> Гидротехника и кораблестроение в XVIII в.
<b>25.</b> История создания парового двигателя и проблема его практического применения в начале промышленного переворота XIX в.
<b>26.</b> Парижская политехническая школа и формирование научных основ машиностроения.
<b>27.</b> Российская Академия Наук и ее вклад в европейскую научную деятельность в XVIII–XIX вв.
<b>28.</b> Развитие теории и практики в архитектуре и строительстве в XVIII– XIX вв.
<b>29.</b> Литейное производство в Европе в XVIII–XIX вв. Новая техника и технологии.
<b>30.</b> Переворот в металлургии во 2-й половине XIX – XX веках и его влияние на научный и технический прогресс.
<b>31.</b> Металлургическое производство в России в XVIII – начале XX века.
<b>32.</b> И.А. Вышнеградский и отечественная школа машиностроения.
<b>33.</b> Гальванопластика в работах русских ученых XIX в.
<b>34.</b> М. Фарадей и открытие принципа электромагнитной индукции.
<b>35.</b> Переворот в электротехнике в XIX в. как одна из причин научно-технической революции.
<b>36.</b> Электротехника и открытия в этой области в XIX в. в России.
<b>37.</b> Открытие явления радиоактивности и его влияние на техническую науку.
<b>38.</b> Теория относительности в работах А. Эйнштейна.
<b>39.</b> А.Н. Крылов – основатель школы отечественного кораблестроения.
<b>40.</b> Создание научных основ космонавтики. Значение идей К.Э. Циолковского.
<b>41.</b> Создание теоретических и экспериментальных основ аэродинамики. Вклад отечественных ученых – Н.Е. Жуковского, С.А. Чаплыгина и др.
<b>42.</b> Создание теоретических основ радиотехники. Идеи и достижения отечественных исследователей.
<b>43.</b> История зарождения и развития телевидения.
<b>44.</b> История биофизики как особой отрасли научного знания.
<b>45.</b> История астрофизики как особой отрасли научного знания.
<b>46.</b> Генетика как особая отрасль научного знания.
<b>47.</b> Генетика в СССР: наука и политическая борьба.
<b>48.</b> Советские лауреаты нобелевских премий по химии и физике и их вклад в мировую науку.
<b>49.</b> Радиолокация до и во время второй мировой войны.

50.История отечественной радиолокации.
51.Создание транзистора и становление научно-технических основ микроэлектроники.
52.История создания глобальной сети Интернет.
53.Развитие теоретических принципов лазерной техники. Вклад А.М. Прохорова и Н.Г. Басова.
54.Атомная энергетика: история, настоящее и будущее.
55.Атомный проект СССР и формирование системы новых фундаментальных, прикладных и технических дисциплин.
56.Тепловая энергетика в СССР. История создания промышленной инфраструктуры страны.
57.Металлургия в СССР в годы первых пятилеток.
58.Техногенные катастрофы и их влияние на социальную научную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»** по профилю **«Киберфизические системы»**

### *Приложение 3*

#### **Аннотация программы**

дисциплины: «Всеобщая история в области систем управления» для направления подготовки **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»** по профилю **«Киберфизические системы»** по очной форме обучения.

(Квалификация - бакалавр)

#### **1. Цели освоения дисциплины.**

К **основным** целям освоения дисциплины «Всеобщая история» следует отнести:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению подготовки;
- обучение студентов основам знаний из области истории науки и техники, освоение основных проблем, понятий, принципов, положений дисциплины;

К **основным задачам** освоения дисциплины «История и методология науки и техники» следует отнести:

- формирование представления о сущности и специфике научно-технического развития человечества и его современных ключевых проблемах.
- формирование представления о методологии научного познания в области технических наук;

## **2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата.**

Дисциплина «Всеобщая история в области систем управления» относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору (Б1.3) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Всеобщая история в области систем управления» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- История;
- Философия

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Всеобщая история в области систем управления» студенты должны:

**знать:**

- историю развития науки и техники как сложное взаимодействие аккумуляции научных знаний и смен технологических эпох;
- основные факторы развития науки и техники, включая необходимость принятия должных управленческих решений;

**уметь:**

- собирать, обобщать и анализировать информацию об основных этапах, закономерностях и особенностях развития научных и технических знаний в конкретных исторических условиях.
- находить необходимые организационно-управленческие решения с учетом возрастания роли науки в осуществлении профессиональной деятельности;

**владеть:**

- культурой мышления;
- навыками аргументированного отстаивания собственной позиции по различным проблемам истории науки и техники, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и другие различия.

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72 (2 з.е.)</b>	<b>4</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>В том числе</b>		
<b>Лекции</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Лабораторные занятия</b>		
<b>Курсовая работа</b>		
<b>Курсовой проект</b>		
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>зачет</b>