

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
Институт Гуманитарный институт

---

Кафедра истории России и археологии

УТВЕРЖДАЮ  
и.о. директора ИГУМ

  
Ю.В. Данейкин

« 25 » декабря 20 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**История науки**

по направлению подготовки  
46.03.01 «История»  
направленность (профиль)

«Зарубежная история»

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела обеспечения  
деятельности ИГУМ

 Т.В. Евлаш

« 17 » декабря 20 20 г.

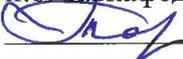
РАЗРАБОТАЛ

К.и.н., доцент кафедры ИРиА

  
Н.С. Федорук

« 17 » декабря 20 20 г.

Принято на заседании кафедры ИРиА  
Протокол № 4 от « 17 » декабря 20 20 г.  
и.о. завкафедрой ИРиА

 Е.В. Торопова

« 17 » декабря 20 20 г.

## 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** – сформировать у студентов целостное представление о развитии науки и техники как историко-культурном явлении; сформировать систематизированные знания о достижениях человеческой мысли в различные периоды истории на основе обобщённых сведений, полученных по другим дисциплинам, затрагивающим проблемы развития человеческого общества, выработать навыки получения, анализа, обобщения исторической информации, раскрытия взаимосвязи и взаимообусловленности проблем, решаемых различными специальностями XX века.

**Задачи** заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков у студентов:

- знание закономерностей исторического процесса роли и места человека в нем;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- способность работать с разноплановыми источниками; владение методикой профессиональной оценки событий науки и техники, системным подходом в восприятии развития любой научной дисциплины;
- владеть навыками анализа и синтеза специальной информации освоения мультимедийных баз данных по всемирной истории науки и техники;
- развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, интереса к отечественному и мировому научному наследию, его сохранению и преумножению.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «История науки» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 46.03.01 История направленности (профилю) Зарубежная история (далее – ОПОП). Дисциплина базируется на читаемых параллельно курсах «Первобытное общество», «Вспомогательные исторические дисциплины и историческая география», а также на знаниях, полученных студентами в школе. Базовые знания в области истории науки, полученные при изучении данной дисциплины, станут опорными при освоении следующих дисциплин: История России (до XX в.), «История России (XX в.)», а также с дисциплинами «История Древнего мира», «История Средних веков», «История Нового времени», «Новейшая история», «Теория и методология истории», «История отечественной исторической науки».

## 3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

*Профессиональные компетенции:*

ПК-1 Способен использовать теоретические и практические знания по историческим дисциплинам при проведении исследования

ПК-2 Способен вести научно-исследовательскую работу

Результаты освоения учебной дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен использовать	ПК-1.1 Знать основные	ПК-1.2 Уметь использовать	ПК-1.4 Владеть способностью

теоретические и практические знания по историческим дисциплинам при проведении исследования	исторические события, явления и процессы истории науки (их хронологию, причины, ход и следствие), основные оценки в историографии и источниковую базу сведений о рассматриваемых событиях, явлениях и процессах;	теоретические и практические знания по истории науки при формулировке исследовательской проблемы, при извлечении информации из источников, для описания и характеристики объекта изучения, в качестве аргумента в логике собственного исследования материала;	анализировать разнородные исторические факты, обобщать значительное число исторических данных, доказывать собственную точку зрения, приводя разнообразную аргументацию
ПК-2 Способен вести научно-исследовательскую работу	ПК-2.1 Знать принципы и методы научного исследования, особенности изучения источников и специальной литературы; способы подачи результатов научного исследования;	ПК-2.2 Уметь формулировать научную проблему, обосновывать актуальность и новизну, определять цели и задачи исследования;	ПК-2.5 Владеть базовыми навыками источниковедческих исследований, нахождения взаимосвязи выявленных фактов с историческими событиями, процессами

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

##### 4.1 Трудоёмкость учебной дисциплины

4.1.1 Трудоёмкость учебной дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Трудоёмкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		1 семестр
1. Трудоёмкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	2	2
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	42	42
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	30	30
5. Промежуточная аттестация	зачет	зачет

(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)		
---	--	--

4.1.2 Трудоемкость учебной дисциплины для заочной формы обучения представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Трудоемкость учебной дисциплины для заочной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		1 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	<b>2</b>	2
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	<b>8</b>	8
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) (при наличии)	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	<b>64</b>	64
5. Промежуточная аттестация (зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)	<b>зачет</b>	зачет

## 4.2 Содержание и структура разделов учебной дисциплины

Одна из особенностей интегрированного курса «История науки» состоит в проблемно-хронологическом принципе изложения материала, что и определяет структуру содержания модуля. Такой подход позволяет дать студентам комплексное представление об основных этапах развития от знания к науке, её роли в мировой истории. Особое место в курсе занимает раздел, посвященный структуре теоретико-методологических основ истории науки и её месту в системе социально-гуманитарных наук.

### Раздел 1

#### 1. Методология истории науки и техники

Цели и задачи истории как дисциплины. Место истории науки в системе гуманитарных наук. Предмет истории науки. Когнитивная и социальная историческая наука. Соотношение понятий «наука» и «знание». Научное знание. Законы развития науки. Методы истории науки (рациональная реконструкция, презентизм, антикваризм, теоретический анализ). Историко-научная закономерность как тенденция: концепция идеальных типов М. Вебера, фальсификаторский подход К. Поппера. Рациональное и эмпирическое, логическое и историческое в методологии истории науки. История науки и науковедение.

#### 2. Знания и технологии первобытной эпохи

Неадекватность классической схемы появления человека и общества. Мифологические формы знания. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство. Наука и мораль. Истоки и факторы возникновения науки (счет, письменность, строительство, знания о природе, ремесло и т.п.). Роль освоения индустрии орудий труда в развитии познавательной деятельности. Критерии научного знания в древнейших цивилизациях.

### Раздел 2

#### 3. Знания и технологии древних цивилизаций

Условия возникновения первых цивилизаций. Условия и особенности развития познавательной деятельности человека. Научные достижения Древнего Египта и Месопотамии. Практическая направленность знаний. Роль жрецов в развитии знаний.

Знания в области математики, астрономии, биологии, медицины. Развитие ремесел и технологий. Технологии строительства в древних цивилизациях.

### Раздел 3

#### 4. Генезис науки в Древней Греции

Особенности развития науки в античном мире. Периодизация античности. Основные центры науки и культуры. Переход от Мифа к Логосу. Источниковая база истории науки и техники античности. Новая культура мышления и обоснования знания. Особое положение математики. Взаимосвязь полисной демократии и возникновения науки. Понимание гармонии природы, понятие «гармония». Формы проявления истины в мире и человеке, методы её поиска как смысла существования. Проблемы взаимосвязи греческой науки со знанием Востока, характерные мотивы и формы заимствований.

#### 5. Наука и техника средневековой Западной Европы.

##### Происхождение современной науки

Оценка истории античного наследия. Ассимиляция греческой науки арабской культурой. Расцвет арабской культуры: аль-Хорезми, Омар Хайям, аль-Бируни. Химия и медицина, астрономия и география. Математика. Византийская наука. Лев Математик. Иоанн Дамаскин. Школы и образование. Кассиодор, Боэций. Тривиум и квадривиум.

Христианство в Европе. Роль мавританской культуры. Специфика концептуально-познавательной модели. Схоластика. Латынь - фундамент науки. Культура университетов - культура диспутов. Алхимия - феномен средневековой науки. Образование университетов и научных школ. Технические достижения средневековья. Социальные и культурные условия, породившие Ренессанс. Связь науки нового времени с экономикой и производством через прикладные знания. Меценатство и первые формы «просвещённой монархии», их роль в становлении новой науки. Роль науки в совершенствовании навигации, строительства, горного дела, сельского хозяйства. Научно-технические достижения эпохи Возрождения. Карты Г. Меркатора. Анатомия и физиология. Т. Парацельс. Естественнонаучная и инженерная деятельность Леонардо да Винчи. Коперниковская революция. Рождение новоевропейской науки как неповторимого историко-культурного феномена. Предпосылки научной революции. Новая концептуальная ориентация европейской цивилизации: от Бога (но вместе с Богом) к человеку. Институализация науки. Академии. Г. Галилей и окончательное разрушение аристотелевской картины мира. Т. Браге, И. Кеплер. Идея власти человека над природой. Методология новой науки (Ф.Бекон, Р.Декарт). Гидростатика и пневматика (Торричелли, Паскаль, Бойль). Оптика и механика. И.Ньютон и его механика как образец системы научного знания. Глобальные изменения в мире в XVIII в. Новые научные проблемы: математика и механика (Л. Эйлер, Д. Бернулли, Ж. Лагранж). Измерение теплоты. Закон сохранения и превращения энергии. Зарождение молекулярно-кинетической теории. М. В. Ломоносов. Электричество и магнетизм. Оптика. Химическая атомистика. Биология (К. Линней, Ж. Ламарк). Механическая картина мира и классическая наука. Окончательное формирование индустриальной концепции цивилизационного развития. Техническое и промышленное освоение электричества. Глобальные системы транспорта и связи. Атомизм и физико-химические представления о строении вещества. Периодический закон и периодическая система элементов Д. Л. Менделеева. Органическая химия. Дж. Максвелл и создание электромагнитной теории. Ч. Дарвин. Смена представлений о микромире. Новое понимание модели Вселенной. Открытие электрона. Модель атома Э. Резерфорда. М. Планк и начало квантовой теории. Развитие генетических исследований.

### Раздел 4

6. «Неклассическая» наука конца XIX – первой половины XX в. Научно-техническая революция середины XX в.

Радикальное изменение ситуации в условиях постклассической науки. Возможности социальной синергетики. Условность границ в естествознании: микромир, мегамир, макромир. Квантовая природа излучения. Теория относительности (А. Эйнштейн). Модели атомов (Н. Бор). Радиоактивность. Строение ядра. Элементарные частицы. Мегамир: вселенная А. Эйнштейна, концепция расширяющейся Вселенной (Гамов), структурная организация Вселенной. Эволюция и строение Галактики. Освоение космоса. Биосфера и человек. Катастрофы на Земле (Р. Том, В. Арнольд). Клетка. Генетическая информация. Синтетическая теория эволюции. Ноосфера В. И. Вернадского. Научно-техническая революция. Микропроцессорная революция и интеллектуализация техносферы. Компьютер. Транзистор. Лазерная техника. Атомная энергетика.

7. Наука и технологии в конце XX - начале XXI в.

Революция в биологии. Генная инженерия. Трансплантационная медицина. Биотехнологии. Нанотехнологии. Синергетика. Цифровая революция. Информация как процесс. Массмедиа как «интегральный интеллект». Космические технологии. Унификация образования. Научная и техническая деятельность в современной картине мира. Проблемы современной науки и средства их решения.

#### 4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

Таблица 4 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины для студентов очной формы обучения

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
<b>Раздел 1</b>							
1	Методология истории науки и техники	3	3	-	1	4	Работа с лекционным и теоретическим материалом, проблемный семинар, контрольный опрос
2	Знания и технологии первобытной эпохи	3	3	-		4	
<b>Раздел 2</b>							
3	Знания и технологии древних цивилизаций	3	4	-	1	6	Работа с лекционным и теоретическим материалом, проблемный семинар, контрольный опрос
<b>Раздел 3</b>							
4	Генезис науки в Древней Греции	3	3	-	1	3	Работа с лекционным и теоретическим материалом, проблемный семинар, контрольный опрос
5	Наука и техника средневековой Западной Европы. Происхождение современной науки	3		-		3	
<b>Раздел 4</b>							
6	«Неклассическая» наука конца XIX –	3	4	-	1	5	Работа с

	первой половины XX в. Научно-техническая революция середины XX в.						лекционным и теоретическим материалом, проблемные семинары, контрольный опрос
7	Наука и технологии в конце XX - начале XXI в.	3	4	-		5	
<i>Промежуточная аттестация</i>		<b>зачет</b>					
<b>ИТОГО</b>		<b>21</b>	<b>21</b>			<b>4</b>	<b>30</b>

Таблица 5 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины для студентов заочной формы обучения

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)			В т.ч. СРС	Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная					
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
<b>Раздел 1</b>							
1	Методология истории науки и техники	1	0,5		<b>1</b>	9	Работа с лекционным и теоретическим материалом, проблемный семинар, контрольный опрос
2	Знания и технологии первобытной эпохи	0,5	0,5			9	
<b>Раздел 2</b>							
3	Знания и технологии древних цивилизаций	0,5	1		<b>1</b>	18	Работа с лекционным и теоретическим материалом, проблемный семинар, контрольный опрос
<b>Раздел 3</b>							
4	Генезис науки в Древней Греции	0,5	0,5		<b>1</b>	9	Работа с лекционным и теоретическим материалом, проблемный семинар, контрольный опрос
5	Наука и техника средневековой Западной Европы. Происхождение современной науки	0,5	0,5			9	
<b>Раздел 4</b>							
6	«Неклассическая» наука конца XIX – первой половины XX в. Научно-техническая революция середины XX в.	0,5	1		<b>1</b>	10	Работа с лекционным и теоретическим материалом, проблемный семинар, контрольный опрос
7	Наука и технологии в конце XX - начале XXI в.	0,5	-			9	
<i>Промежуточная аттестация</i>		<b>зачет</b>					
<b>ИТОГО</b>		<b>4</b>	<b>4</b>			<b>0</b>	<b>64</b>

#### 4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

##### 4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов:  
Курсовые работы/курсовые проекты не предусмотрены учебным планом.

## **5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины**

Образовательный процесс по освоению учебной дисциплины «История науки» строится на основе комбинации следующих образовательных технологий.

Студенты осваивают дисциплину «История науки» на первом году обучения, что предусмотрено содержанием БУП направления подготовки.

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое, контекстное обучение, развивающее обучение, элементы технологии развития критического мышления.

Реализация данной модели предполагает использование следующих технологий стратегического уровня (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса), осуществляемых с использованием определенных тактических процедур:

- лекционные;
- практические (работа в малых группах);
- активизации творческой деятельности (тестовые задания);
- самоуправления (самостоятельная работа студентов).

Закрепление теоретических знаний проходит при помощи лекционных и практических занятий и изучения теоретических учебных текстов по теме практических занятий, представленных на портале <http://do.novsu.ru>.

Студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу теоретические учебные тексты. Результаты работы с текстами обсуждаются на практических занятиях, посвященных соответствующим по хронологии и проблематике вопросам истории науки. Проверка выполнения заданий осуществляется на практических занятиях во время устных выступлений студентов и коллективного обсуждения предложенных вопросов.

По итогам прохождения разделов выполняются контрольные опросы в тестовой форме.

### **Рекомендации к проведению лекционных занятий.**

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля студентам рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», так как это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, это позволит уменьшить текст на 50-75%.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную).

- Основная информация включает основные даты, факты, важнейшие понятия, теоретические положения. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла.

- Комментирующая информация разъясняет основную, излагает её проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно сокращать до 50% объема без ущерба для понимания смысла.

- Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную, и, отчасти, дублирует комментирующую. Её можно сокращать на 75-95%.

Следует особо отметить, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях, концепциях и фактах, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без её дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение

любой темы предполагает, что студент, готовясь к занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации лекций для очной формы обучения

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
<b>Раздел 1</b>		
1	Методология истории науки и техники (вводная проблемная лекция)	3
2	Знания и технологии первобытной эпохи (проблемно-информационная лекция)	3
<b>Раздел 2</b>		
3	Знания и технологии древних цивилизаций (проблемная лекция)	3
<b>Раздел 3</b>		
4.	Генезис науки в Древней Греции (проблемно-информационная лекция)	3
5.	Наука и техника средневековой Западной Европы. Происхождение современной науки (проблемно-информационная лекция)	3
<b>Раздел 4</b>		
6.	«Неклассическая» наука конца XIX – первой половины XX в. Научно-техническая революция середины XX в. (проблемно-информационная лекция)	3
7.	Наука и технологии в конце XX - начале XXI в. (проблемная лекция-дискуссия)	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>21</b>

### Рекомендации к проведению практических занятий.

Цель проводимых практических занятий – углубить полученные теоретические знания, дать возможность студентам развивать практические навыки, например, такие как осуществление самостоятельного поиска информации, отбор и обобщение информации, умение делать самостоятельные выводы, формулирование и высказывание своей точки зрения, умение аргументированно доказать свою точку зрения с опорой на полученные теоретические знания.

Таблица 7 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
<b>Раздел 1</b>		
1	Методология истории науки и техники (проблемный семинар)	3
2	Неолитическая революция и система знаний (проблемный семинар)	3
<b>Раздел 2</b>		
3	Наука в древних цивилизациях Африки и Америки (проблемный семинар)	2
4	Наука в древних цивилизациях Азии (проблемный семинар)	2
<b>Раздел 3</b>		
5.	Наука эллинистической эпохи (проблемный семинар)	3
<b>Раздел 4</b>		
6.	Промышленная революция и ее влияние на развитие науки (проблемный семинар)	4
7.	Техника XX столетия (проблемный семинар)	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>21</b>

#### 1) Проблемный семинар

##### а) Тема практического занятия: «Методология истории науки и техники»

Студентам следует заранее, до занятия, повторить теоретический материал лекции 1 «Методология истории науки и техники». Во время занятия студенты дневной

формы обучения в устной форме отвечают на предложенные преподавателем вопросы, коллективно обсуждают ответы на них. Студенты заочной формы обучения готовят ответы в письменной форме на указанные в задании вопросы.

Примерные вопросы для обсуждения:

1. Основные понятия истории науки и техники.
2. Что такое «наука»?
3. Содержание понятия «техника».
4. В чем заключается проблема соотношения науки и техники?
5. Как развитие науки и техники взаимосвязано с эволюцией человеческого общества?
6. Какие этапы в истории науки и техники выделяют современные исследователи?
7. Проанализируйте содержание законов развития науки.

**б) Тема практического занятия: «Неолитическая революция и система знаний»**

Заранее, до занятия, студенты самостоятельно изучают теоретический материал - текст к практическому занятию 2. Во время занятия студенты дневной формы обучения в устной форме отвечают на предложенные преподавателем вопросы, коллективно обсуждают ответы на них. Студенты заочной формы обучения готовят ответы в письменной форме на указанные в задании вопросы.

Примерные вопросы для обсуждения:

Как развитие технологии изготовления орудий труда повлияло на накопление знаний?

1. Значение освоения огня для развития первобытного общества.
2. Охарактеризуйте технологии, которые освоил первобытный человек.
3. Что такое «неолитическая революция»?
4. Какую роль в развитии знаний о мире сыграло обособление земледелия и скотоводства?
5. Охарактеризуйте процесс освоения человеком металлургии.

**в) Тема практического занятия: «Наука в древних цивилизациях Африки и Америки»**

Заранее, до занятия, студенты самостоятельно изучают теоретический материал - текст к практическому занятию 3. Во время занятия студенты дневной формы обучения в устной форме отвечают на предложенные преподавателем вопросы, коллективно обсуждают ответы на них. Студенты заочной формы обучения готовят ответы в письменной форме на указанные в задании вопросы.

Примерные вопросы для обсуждения проблемы:

1. Регионы, в которых сложились древнейшие цивилизации Африки.
2. Знания и технологии, освоенные в древней Африке:
3. Охарактеризуйте условия появления первых цивилизаций в доколумбовой Америке.
4. Развитие ремесел в доколумбовой Америке и освоение новых знаний.
5. Научные и технические достижения цивилизации майя.
6. Научные и технические достижения цивилизации инков.

**г) Тема практического занятия: «Наука в древних цивилизациях Азии»**

Заранее, до занятия, студенты самостоятельно изучают теоретический материал - текст к практическому занятию 4. Во время занятия студенты дневной формы обучения в устной форме отвечают на предложенные преподавателем вопросы, коллективно обсуждают ответы на них. Студенты заочной формы обучения готовят ответы в письменной форме на указанные в задании вопросы.

Примерные вопросы для обсуждения:

1. Особенности научного знания в древней Индии.

2. Достижения древнеиндийских математиков.
3. Развитие естествознания и техники в древней Индии.
4. В чем заключается специфика китайского образа мышления?
5. Развитие математических и астрономических знаний в древнем Китае.
6. Открытия и изобретения китайской цивилизации.
7. Вклад арабо-мусульманских ученых в развитие науки и техники.

**д) Тема практического занятия: «Наука эллинистической эпохи»**

Заранее, до занятия, студенты самостоятельно изучают теоретический материал - текст к практическому занятию 5. Во время занятия студенты дневной формы обучения в устной форме отвечают на предложенные преподавателем вопросы, коллективно обсуждают ответы на них. Студенты заочной формы обучения готовят ответы в письменной форме на указанные в задании вопросы.

Примерные вопросы для обсуждения:

1. Условия развития науки в эллинистический период.
2. Основные направления деятельности Мусейона в Александрии.
3. Развитие математических и астрономических знаний в эпоху эллинизма.
4. Эллинистическая механика. Архимед.
5. Развитие медицинских знаний в эпоху эллинизма.

**е) Тема практического занятия: «Промышленная революция и ее влияние на развитие науки»**

Заранее, до занятия, студенты самостоятельно изучают теоретический материал - текст к практическому занятию 6. Во время занятия студенты дневной формы обучения в устной форме отвечают на предложенные преподавателем вопросы, коллективно обсуждают ответы на них. Студенты заочной формы обучения готовят ответы в письменной форме на указанные в задании вопросы.

Примерные вопросы для обсуждения:

1. В чем заключалась суть промышленной революции?
2. Охарактеризуйте этапы промышленной революции.
3. Основные научные достижения эпохи промышленной революции.
4. Техника как необходимое условие промышленной революции.
5. Влияние промышленной революции на развитие науки в Европе.
6. Институализация науки.

**ж) Тема практического занятия: «Техника XX столетия»**

Заранее, до занятия, студенты самостоятельно изучают теоретический материал - текст к практическому занятию 7. Во время занятия студенты дневной формы обучения в устной форме отвечают на предложенные преподавателем вопросы, коллективно обсуждают ответы на них. Студенты заочной формы обучения готовят ответы в письменной форме на указанные в задании вопросы.

Примерные вопросы для обсуждения:

1. Значение изобретения двигателя внутреннего сгорания.
2. Основные этапы развития авиации.
3. Радио, телевидение и другие средства коммуникации.
4. ЭВМ и персональные компьютеры.
5. Развитие космических технологий.
6. Атомная энергия: польза или вред человечеству?
7. Наука и развитие военных технологий.

**Список литературы, рекомендуемой к использованию студентами  
при подготовке к проблемным семинарам**

1. Авдухов А.Н. Наука и производство: век интеграции (США, Западная Европа, Япония). М.: Наука, 1992.
2. Агапова И.И. История экономических учений: курс лекций. М.: Юрист, 2000.
3. Бернал Дж. Наука в истории общества. М.: Издательство иностр. лит., 1956.
4. Бернал Дж. Наука в истории общества. М.: Изд-во ин-та лит-ры, 1956.
5. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1989.
6. Вернадский В.И. Труды по всеобщей истории науки. М., 1988.
7. Виргинский В.С., Хотеевков В.Ф. Очерки истории науки и техники с древнейших времен до середины 15 в. М., 1993.
8. Голин Г.М., Филонович С.Р. Классики физической науки. М., 1989.
9. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. Калуга, 1997.
10. Девятова С.В., Купцов В.И. Развитие естествознания в контексте мировой истории. Учеб. пособие. М., 1998.
11. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. Новосибирск, 1997.
12. Дягилев Ф.М. Концепции современного естествознания. М., 1998.
13. Еремеева А.И., Цицин Ф.А. История астрономии. М., 1989.
14. Знание за пределами науки. М.: Республика, 1996.
15. Илизаров С.С. Материалы к историографии истории науки и техники. Хроника: (1917-1988). М.: Наука, 1989.
16. Ильин В. В. Философия и история науки. М., 2007.
17. История открытий. Энциклопедия. М., 1995.
18. Кефели И.Ф. История науки и техники: Учеб. пособие. СПб., 1995.
19. Кириллин В.А. Страницы истории науки и техники. М.: Наука, 1989.
20. Кирсанов В.С. Научная революция в XVII в. М., 1987.
21. Комаров В.Н. Наука и миф. М.: Просвещение, 1988.
22. Косарева Л.М. Социокультурный генезис науки Нового времени: Философский аспект проблемы. М., Наука, 1989.
23. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина К.Н. Естествознание. М., 1996.
24. Кузнецова Н.И. Наука в её истории. Методологические проблемы. М.: Наука, 1982.
25. Льюис М. История физики / пер. с ит. М., 1970.
26. Надточаев А.С. Философия и наука в эпоху античности. М.: Изд-во МГУ, 1990.
27. Наука. Энциклопедия. М.: РОССПЭН, 1994.
28. Никифоров А.Л. Философские науки: история и методология. М., 1988.
29. Очерки истории естественно-научных знаний о древности. М.: Наука, 1982.
30. Рабинович В.Л. Алхимия как феномен средневековой культуры. М.: Наука, 1979.
31. Рузавин Г.И. Методы научного исследования. М., Мысль, 1974.
32. Румянцева М. Ф. Теория истории : учеб. пособие для вузов. - М. : Аспект-Пресс, 2002. - 319с. : ил. - (Учебное пособие). - Библиогр.в конце гл. - ISBN 5-7567-0182-6 : (в пер.) : 80.00; 145.86. - 133.00. - 160.00.
33. Самин Д.К. Сто великих ученых. М., 2000.
34. Севасьян К.А. Становление европейской науки. М., 2002.
35. Современная философия науки. Хрестоматия. М., 1994.
36. Соловьев Ю.Н., Трифонов Д.Н., Шамин А.Н. История химии. М., 1984.
37. Соломатин В.Д. История науки. М., 2003.
38. Старостин Б.А. Становление историографии науки: от возникновения до XVIII в. М., 1990.
39. Старостин В.М., Воронов Ю.С., Медведев А.Н., Афанасьев Ю.Н., Орел В.М. Хрестоматия по истории науки и техники. М.: Изд-во РГГУ, 2005.
40. Степин В.С. Становление научной теории. Минск, 1976.
41. Философия и методология науки. М.: Аспект-Пресс, 1996.
42. Шмидт С.О. Путь историка: избранные труды по источниковедению и историографии. М., 1997.

43. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. Киров, 1997.

44. Ядгаров Я.С. История экономических учений: Учебник. 3-е изд. М.: ИНФРА-М, 2001.

## 6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

## 7 Условия освоения учебной дисциплины

### 7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины представлено в Приложении Б.

### 7.2 Материально-техническое обеспечение

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования	
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска)	
		помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)	
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран, интерактивная доска	
3.	Программное обеспечение		
<b>Наименование программного продукта</b>		<b>Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)</b>	<b>Дата выдачи</b>
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard		Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
Подписка Microsoft Office 365		свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat		свободно распространяемое	-
Антиплагиат. Вуз.*		Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Zoom		свободно распространяемое	-
Moodle (Modular Object-Oriented Dinamic Learning Enviroment)		свободно распространяемое	-
Дистанционный курс «История науки» ( <a href="https://do.novsu.ru/enrol/index.php?id=2642">https://do.novsu.ru/enrol/index.php?id=2642</a> )			

Приложение А  
(обязательное)  
**Фонд оценочных средств**  
**учебной дисциплины ИСТОРИЯ НАУКИ**

**1 Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и которая хранится на кафедре.

**2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации**

Таблица 8 - Перечень оценочных средств для студентов очной формы обучения

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	Контрольный опрос	Раздел 1, 3, 4	56x3	ПК-1 ПК-3 (2)
		Раздел 2	6	
2	Проблемный семинар	1.Методология истории науки и техники	9	
		2. Неолитическая революция и система знаний	9	
		3. Наука в древних цивилизациях Африки и Америки	9	
		4.Наука в древних цивилизациях Азии	9	
		5.Наука эллинистической эпохи	12	
		6. Промышленная революция и ее влияние на развитие науки	12	
		7. Техника XX столетия	12	
3	Работа с лекционным и теоретическим материалом	Все разделы	16x7	
<i>Промежуточная аттестация</i>				
	зачет		-	
	<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>	

**3 Рекомендации к использованию оценочных средств**

Таблица 10 - Контрольный опрос

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	4	41

Цель контрольного опроса - проверить знание фактического материала по основным периодам истории науки и владение терминологией этой дисциплины. Такой вид оценочного средства позволяет быстро и объективно проверить знание фактического материала по теме. При подготовке к выполнению контрольного опроса студенту необходимо повторить все основные даты, понятия, факты, имена изучаемого периода. Проанализировать условия развития науки в изучаемый период, характерные черты и особенности развития науки изучаемого периода.

Пример задания:

- В ходе научно-технической революции середины XX века формируется устойчивая система:

- А) наука-техника-производство
- Б) физика-химия-биология
- В) образование-производство-наука
- Г) изобретение-финансирование-производство

Таблица 11 - Проблемный семинар

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
степень активности студента	7	по 5-7 вопросов в одном варианте
количество правильных ответов на вопросы		
умение систематизировать и анализировать информацию		
ссылка на источники информации		
умение обобщать и делать выводы		
владение грамотной устной (письменной) речью		
умение интерпретировать историю науки в контексте общеисторических процессов		

Подготовка студента к практическим занятиям является одним из видов текущего контроля и оценки его знаний, умений и навыков в процессе освоения данной учебной дисциплины. В рамках представленной формы контроля оценивается степень активности студента на семинарском занятии, количество правильных ответов на вопросы, умение выделять главное и умение систематизировать и анализировать информацию, формулировать выводы, также оценивается знание существующих точек зрения на поставленную проблему и аргументированность точки зрения. Вопросы для изучения и обсуждения на семинарских занятиях сформулированы таким образом, чтобы студенты могли продемонстрировать способность самостоятельного поиска методических приемов работы с учебной, справочной и оригинальной научно-популярной литературой.

Таблица 12 – Работа с лекционным и теоретическим материалом

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
осмысленно прочитал лекционный и теоретический материал по теме	7	7
систематизировал и обобщил, преобразовал информацию в знание		
владеет осмысленным пониманием изученного		
правильно ответил на контрольный вопрос для самопроверки		

Пример задания:

- верно ли высказывание: «Синергетика - это междисциплинарная наука, в основе которой лежат идеи самоорганизации систем, системности, целостности мира и отражающего его научного знания?»

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б  
(обязательное)  
**Карта учебно-методического обеспечения**  
**Учебной дисциплины «История науки»**

Таблица 1 - Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 История и философия науки : учеб. пособие / Под общ. ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический проект : Альма Матер, 2007. - 606,[1]с.	5	
2 Бессонов Б. Н. История и философия науки : учеб. пособие : для вузов / Б. Н. Бессонов. - М. : Юрайт, 2010. - 394, [1] с. : ил. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/377283">https://urait.ru/bcode/377283</a>	4	Юрайт
3 Наумова Г.Р. Историография истории России: учеб. пособие для вузов / Г. Р. Наумова, А. Е. Шикло. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2011. - 479 с.	7	
Электронные ресурсы		
1 Воронков, Ю. С. История и методология науки : учебник для бакалавриата и магистратуры / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 489 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00348-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/432785">https://urait.ru/bcode/432785</a>	-	Юрайт
2 История и философия науки : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. С. Мамзин [и др.] ; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00443-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/432052">https://urait.ru/bcode/432052</a>	-	Юрайт
1 Соломатин, В. А. История науки : учебное пособие / В. А. Соломатин. — Москва : Машиностроение, 2018. — 368 с. — ISBN 978-5-6040281-2-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151078">https://e.lanbook.com/book/151078</a>	-	Лань

Таблица 2 - Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Поликарпов В. С. История науки и техники : учеб. пособие для вузов. - Ростов н/Д : Феникс, 1999. - 345,[1]с.	2	
2 История и философия науки : учеб.-метод. рекомендации / авт.-сост.: Т. Е. Барсова [и др.] ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - М., 2007. - 100 с.	10	
Электронные ресурсы		
1 Митрошенков, О. А. История и философия науки : учебник для вузов / О. А. Митрошенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 267 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/441390">https://urait.ru/bcode/441390</a>		Юрайт

2 Розин, В. М. История и философия науки : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. М. Розин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 414 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-06419-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/441384">https://urait.ru/bcode/441384</a>		Юрайт
3 Поликарпов, В. С. История науки и техники : учебное пособие для спо / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-6747-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152458">https://e.lanbook.com/book/152458</a> (дата обращения: 22.09.2021).	-	Лань
4 Кабакова, Н. В. История науки и техники в XX – начале XXI века : учебное пособие / Н. В. Кабакова. — Омск : СибАДИ, 2020. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149549">https://e.lanbook.com/book/149549</a> (дата обращения: 22.09.2021).	-	Лань

Таблица 3 Информационное обеспечение

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
<b>Профессиональные базы данных</b>		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» <a href="https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/">https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/</a>	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Электронная библиотечная система «IPRbooks» <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	Договор № 7504/20 от 17.03.2021	31.12.2021
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	в открытом доступе	-
Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a>	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	в открытом доступе	-
База данных «Древнерусские берестяные грамоты» <a href="http://gramoty.ru/">http://gramoty.ru/</a>	в открытом доступе	-
<b>Информационные справочные системы</b>		
Университетская информационная система «РОССИЯ» <a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>	в открытом доступе	-

и.о. завкафедрой ИРИА  Е.В. Торопова

подпись

И.О.Фамилия

«17» декабря 2020 г.

Библиограф  И.И. Кузнецова  
 Новосибирский государственный университет  
 Научная библиотека



## Изменение № 1

- Актуализировать п. 7.2 Материально-техническое обеспечение:

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования	
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)	
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран или интерактивная доска	
3.	Программное обеспечение		
Наименование программного продукта		Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Zbrush Academic Volume License		Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD		Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера		Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз.*		Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Adobe Acrobat		свободно распространяемое	-
Teams		свободно распространяемое	-
Skype		свободно распространяемое	-
Zoom		свободно распространяемое	-
Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)		свободно распространяемое	

- актуализировать Приложение Б.

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
<b>Профессиональные базы данных</b>		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» <a href="https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/">https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/</a>	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2022
Электронная библиотечная система «IPRsmart» <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	Договор № 8658/21П от 24.03.2022	31.12.2022
Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a>	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science <a href="https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search">https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search</a> <a href="https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic">https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic</a>	регистрация (территория вуза)	2022

База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	в открытом доступе	-
<b>Информационные справочные системы</b>		
Университетская информационная система «РОССИЯ» <a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) <a href="http://www.consultant.ru/edu/">www.consultant.ru/edu/</a>	в открытом доступе	-
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <a href="https://rosmintrud.ru/opendata">https://rosmintrud.ru/opendata</a>	в открытом доступе	-