

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Истории и философии»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №4 от 04 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ»

Научная специальность: 5.6.6 История науки и техники

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Новиков Павел
Александрович
Дата подписания: 23.06.2025

Документ подписан простой электронной
подписью
: Новиков Павел Александрович
Дата подписания: 23.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «История науки и техники» обеспечивает формирование следующих результатов освоения программы аспирантуры

Код, наименование результата освоения программы	Код, наименование результата освоения дисциплины (модуля)
Р-1 Готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности на основании способности к генерированию новых идей и поиска нестандартных решений в профессиональной деятельности	(Р-1.3 Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументировано отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии',) Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументировано отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код наименования результата освоения дисциплины (модуля)	Результат обучения
Р-1.3 - Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументировано отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии	Знать о правилах научного анализа, верификация, оценки процессов в предметной области истории науки и техники Уметь аргументировано отстаивать свою профессиональную позицию и уважительно вести научную дискуссию Владеть систематизированным массивом комплексных сведений о развитии науки и техники, этапах их становления и развития.

2 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 6 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Аудиторные занятия, в том числе:	60	60
лекции	36	36

лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	24	24
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	120	120
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Кандидатский экзамен по спец. дисциплине	Кандидатский экзамен по спец. дисциплине

3 Структура и содержание дисциплины

3.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Формирование естественнонаучных представлений и развитие естествознания в доклассический период	1	4							Устный опрос
2	Развитие естественных наук в 18 – 20 веках	2	4							Устный опрос
3	Формирование и развитие математики (от Античности до настоящего времени)	3	4							Устный опрос
4	Географические открытия и их роль в становлении научной картины мира	4	2							Устный опрос
5	Антропология: изменение представлений о человеке (от Античности до современности)	5	4			8	2			Устный опрос
6	Философия: складывание картины мира	6	4			4, 5, 6	9			Устный опрос

	современного человека									
7	Исторические исследования: итоги и перспективы	7	6			1, 2, 3, 7	10	1	120	Устный опрос
8	Искусство и его влияние на жизнь общества	8	4							Устный опрос
9	Изменение лингвистической картины мира (от прошлого к настоящему).	9	4			9	3			Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Кандидатский экзамен по спец. дисциплине
	Всего		36				24		156	

3.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Формирование естественнонаучных представлений и развитие естествознания в доклассический период	Основные этапы и факторы становления и развития техники, естественных и технических наук в контексте всеобщей истории
2	Развитие естественных наук в 18 – 20 веках	Становление экспериментального естествознания Научная революция: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике. Законы сохранения, развитие термодинамики и статистической физики. Открытие закона эволюции - естественного отбора
3	Формирование и развитие математики (от Античности до настоящего времени)	. Этапы развития математики Математика Древнего Египта. Математика Древнего Вавилона как наследие шумерской цивилизации. Развитие математики в странах Азии. Формирование математики как дедуктивной науки в Древней Греции. Математика в эллинистических государствах и Римской империи. Эволюция основных идей в

		китайской математике. Зачатки алгебры и тригонометрии в Индии. Арабская нумерация. Эпоха Возрождения и новые математические идеи. Математика в искусстве: Л. да Винчи, А. Дюрер. Новая алгебра. Рождение аналитической геометрии. Развитие анализа бесконечно малых Особенности развития математики в 18 столетии Основные идеи и методы 19 века. Основные направления развития математики на рубеже 19-20 веков. Обзор достижений и намеченных перспектив начала 21 века
4	Географические открытия и их роль в становлении научной картины мира	Природно-географический фактор в развитии общества. Гипотеза географического детерминизма. Путешествия и научное знание. Научные коммуникации. Оседлость и мобильность
5	Антропология: изменение представлений о человеке (от Античности до современности)	Мифологическое, религиозное, философское мировоззрение. Проблема «происхождения человека» в науке и обществе. Структура человека. Эволюция представлений. Гуманизм и т.д
6	Философия: складывание картины мира современного человека	Эволюция феномена философии от первых натурфилософских концепций до спектра теорий XX-XXI веков. Философская антропология.
7	Исторические исследования: итоги и перспективы	Исторические исследования: итоги и перспективы (на примере диссертационных сочинений)
8	Искусство и его влияние на жизнь общества	Понятие искусство, искусственное. Схемы описания феномена.
9	Изменение лингвистической картины мира (от прошлого к настоящему).	Конкретное и абстрактное мышление. Понятие. Сравнительное языкознание. Текст, подтекст

3.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

3.4 Перечень практических занятий

Семестр № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Естественно-научные методы исследования в гуманитарных науках	2
2	Математико-статистические методы исследования в гуманитарных науках	3
3	Проблемы определение территориальных рамок диссертационного исследования	2
4	Определение категорий населения как объекта исследований	4
5	Современная парадигма научного исследования	2
6	Выбор методологии исследования на основе современных научно-философских представлений	3
7	Простой и сложный план диссертационной работы. Структура и логическая последовательность частей диссертации	3
8	Определение культурного контекста исследуемого периода	2
9	Определение культурного контекста исследуемого периода	3

3.5 Самостоятельная работа

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Проработка разделов теоретического материала	120

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия

4 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

4.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

На занятии аспирант должен выступить с сообщением по одному из вопросов, предложенных в плане семинарских занятий, продемонстрировав навыки обобщения, анализа и синтеза. Кроме этого, аспирант должен участвовать в блиц-опросах, дискуссиях по спорным вопросам изучаемой проблемы, продемонстрировав владение интерактивными формами обучения; показать знание основных понятий, терминов, относящихся к теме семинара. При подготовке к практическому занятию аспирант формирует навыки работы с учебной и справочной литературой. Для контроля за подготовкой к практическому занятию аспиранту необходимо предоставить конспект по теме. При ответах показать усвоение материала, используя основные понятия.

На итоговом занятии преподаватель проводит контрольную работу или тестирование (по выбору преподавателя).

Для получения дополнительных баллов аспирант должен выполнить ряд заданий по выбору

Перечень видов заданий (основные и на выбор): 1. Контрольно – проверочные виды заданий:

1.1. Озвучить ответ на вопрос из планов семинарских занятий. Сделать выводы по теме, продемонстрировав навыки обобщения, анализа и синтеза фактов и теоретических положений.

1.2. Продemonстрировать знания по терминологии и персоналиям темы.

1.3. Пройти тестирование по теме (индивидуально).

1.4. Предоставить конспект по теме семинарского занятия.

1.5. Написать контрольную работу

2. Творчески – познавательные виды заданий, в том числе предполагающие интерактивный компонент:

2.1. Решить задачу: кроссворд, логическую задачу с последующим ее обсуждением.

2.2. Составить сравнительную таблицу, обсудить и оценить ее.

2.3. Участвовать в дискуссии, задавая вопросы другим студентам и отвечая на вопросы других студентов. При этом продемонстрировать понимание осн

4.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Конспектирование текстов историков

Цель данной работы уловить основной тезис историка, выделить её. Формой отчётности является конспект аспиранта.

Подготовка докладов и рефератов

Цель работы – более углубленное изучение проблемы, формирование умения работы с литературой, аналитического мышления, а также умения логически излагать научный материал. Предполагает использование дополнительной литературы, а не основного учебника. Реферат (доклад) может быть посвящен проблемному вопросу, где будут указаны различные точки зрения. Реферат должен строиться по плану: цель, основная часть, аргументы, вывод.

5 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

5.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

5.1.1 семестр 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос осуществляется в ходе семинарского занятия. Семинар проходит в диалоговом режиме по заранее определенным вопросам, которые включают знание терминологии, хронологии, персоналий и причинно-следственных связей. Предполагается подготовка сообщений на конкретные темы.

Критерии оценивания.

Критерии

оценивания.

«Отлично» - студент дает полный ответ, демонстрирует знание терминологии, персоналий, хронологии, может обосновать выбранную точку зрения, привести необходимые факты для ее доказательства, излагает материал грамотно. «Хорошо» - ответ достаточно полный со знанием основных понятий, с умением обосновывать теоретические положения, но допускаются некоторые неточности,

существенно не влияющие на качество ответа. «Удовлетворительно» - студент имеет представление об основных событиях изучаемого периода, но излагает материал неполно, неточно, допуская ошибки в знании понятийного аппарата, хронологии. Не умеет доказательно обосновать свои суждения. «Неудовлетворительно» - студент не демонстрирует знание большей части изучаемых вопросов, допускает многочисленные ошибки в фактическом материале, не знает основных понятий курса. Излагает материал без системы, логики, понимания исторического процесса.

5.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

5.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания результата освоения дисциплины (модуля) в рамках промежуточной аттестации

Код и наименование результата освоения дисциплины (модуля)	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
Р-1.3 Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументировано отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии	Демонстрирует высокий уровень теоретических знаний по истории науки и техники Показывает самостоятельность и высокую адаптивность, основательную аргументированность своей точки зрения	Примеры экзаменационных вопросов 1. Формирование естественнонаучных представлений и развитие естествознания в доклассический период 2. Развитие естественных наук в 18 – 20 веках 3. Формирование и развитие математики 4. Географические открытия и их роль в становлении научной картины мира 5. Антропология: изменение представлений о человеке 6. Философия: складывание картины мира современного человека 7. Исторические

		исследования: итоги и перспективы 8. Искусство и его влияние на жизнь общества 9. Изменение лингвистической картины мира (от прошлого к настоящему). 10. Современная парадигма научного исследования 11. Применение методов естественных наук в гуманитарной сфере
--	--	---

5.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

5.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для кандидатского экзамена по спец. дисциплине

5.2.2.1.1 Описание процедуры

Кандидатские экзамены проводятся по усмотрению экзаменационной комиссии по билетам или без билетов. Для подготовки ответа прикрепленное лицо использует экзаменационные листы, которые хранятся после приема экзамена в течение одного года. На каждого аспиранта заполняется индивидуальный протокол приема кандидатского экзамена, в который вносятся вопросы билетов и/или вопросы, заданные членами комиссии. Оценка уровня знаний экстерна определяется экзаменационной комиссией по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решение экзаменационной комиссии оформляется протоколом, в котором указываются, в том числе, код и наименование направления подготовки, по которой сдавался кандидатский экзамен; шифр и наименование научной специальности, наименование отрасли науки, по которой подготавливается диссертация; оценка уровня знаний экстерна по кандидатскому экзамену. Протокол приема кандидатского экзамена подписывается теми членами комиссии, которые присутствовали на экзамене.

Пример задания:

1. Формирование естественнонаучных представлений и развитие естествознания в доклассический период
2. Развитие естественных наук в 18 – 20 веках
3. Формирование и развитие математики
4. Географические открытия и их роль в становлении научной картины мира
5. Антропология: изменение представлений о человеке

6. Философия: складывание картины мира современного человека
7. Исторические исследования: итоги и перспективы
8. Искусство и его влияние на жизнь общества
9. Изменение лингвистической картины мира (от прошлого к настоящему).
10. Современная парадигма научного исследования
11. Применение методов естественных наук в гуманитарной сфере.

5.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Выставляется аспиранту показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие теоретические знания учебной программой дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, сформированность общих компетенций Демонстрирует высокий уровень теоретических знаний по истории науки и техники Показывает самостоятельность и высокую адаптивность, основательную аргументированность своей точки зрения	Выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности Демонстрирует хороший уровень теоретических знаний по истории науки и техники Показывает самостоятельность и хорошую адаптивность, убедительную аргументированность своей точки зрения	Выставляется аспиранту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, но при этом он владеет основными разделами необходимыми для дальнейшего обучения при хороших или удовлетворительных практических навыках Демонстрирует средний уровень теоретических знаний по истории науки и техники Показывает самостоятельность и удовлетворительную адаптивность, в основном убедительную аргументированность своей точки зрения	Выставляется аспиранту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач Не демонстрирует теоретических знаний по истории науки и техники Не показывает самостоятельность и не способен аргументировать свою точку зрения

6 Основная учебная литература

1. Звездина А. А. Философия науки и техники : учебное пособие / А. А. Звездина, 2017. - 248.
2. Звездина А. А. История и философия науки : электронный курс / А. А. Звездина, 2019

3. Звездина А. А. История и философия науки. История науки : учебное пособие / А. А. Звездина, И. Д. Третьяков, А. И. Шафоростов, 2020. - 179.
4. История и философия науки : учебное пособие / И. Д. Третьяков, [и др.]; отв. ред. И. Д. Третьяков, 2012. - 247.

7 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Звездина А. А. Философия технических наук : электронный курс / А. А. Звездина, 2020
2. Звездина А. А. Наука: философия и методология : метод. пособие / А. А. Звездина, 2001. - 54.
3. Островский Э. В. История и философия науки : учеб. пособие для вузов / Э. В. Островский, 2007. - 159.
4. История и философия науки (философия науки) : учеб. пособие по дисциплине "История и философия науки" для естеств. - науч. и техн. специальностей / Е. Ю. Бельская [и др.]; под ред. Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной, 2007. - 335.
5. Степин В. С. История и философия науки : учебник для вузов / В. С. Степин, 2014. - 423.

8 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

9 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

10 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение СПС "Консультант Плюс"_поставка 2024-25
2. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Windows Seven Professional [1x100] RUS (проведен апгрейд с Microsoft Windows Seven Starter [1x100]) - поставка 2010
3. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010 от ООО "Азон"

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран с

электроприводом, акустическая система + ПК с выходом в Internet. Комплект мебели, доска, маркер или мел Лицензионное программное обеспечение

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран с электроприводом, акустическая система + ПК с выходом в Internet. Комплект мебели, доска, маркер или мел. Лицензионное программное обеспечение.

3. Помещение для самостоятельной работы