

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Научная специальность 1.2.2 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Год набора – 2022

Год обучения – 1

Общая трудоемкость дисциплины 72.0 (академ. час), 2.00 (з.е)

Составитель Е.И. Тарутина, доцент, канд. филос. наук

Факультет социальных наук

Кафедра философии и социологии

2022

Рабочая программа составлена на основании Федеральных государственных требований по научной специальности от 20.10.21 № 951

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры философии и социологии

1.09.2022 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Тарутина Е.И. Тарутина

СОГЛАСОВАНО

Зав. отделом докторантуры и аспирантуры

Сизова Е.С. Сизова

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Бушманов А.В. Бушманов

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Годосейчук А.А. Годосейчук

« 1 » сентября 2022 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение представления о тенденциях исторического развития науки; развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения.

Задачи дисциплины:

Сформировать способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, следовать этическим нормам в профессиональной деятельности и способствовать формированию способности проектировать и осуществлять исследования на основе целостного системного научного мировоззрения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «История и философия науки» относится к числу обязательных дисциплин ОП послевузовского профессионального образования.

Логически, содержательно и методически дисциплина взаимосвязана с дисциплинами «История» и «Философия». При освоении данной дисциплины аспиранты (соискатели) должны опираться на знания основ социально- исторического анализа, уметь оперировать общекультурными категориями.

3. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.00 зачетных единицы, 72.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины

3 – Год обучения

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – ПЗ (Практические занятия)

4.3 – Самостоятельная работа (в академических часах)

5 – Формы текущего контроля успеваемости (по семестрам), Форма промежуточной аттестации (по семестрам)

| 1 | 2 | 3 | 4 | | | 5 |
|---|--|---|-----|-----|-----|---------|
| | | | 4.1 | 4.2 | 4.3 | |
| 1 | Общие проблемы философии науки | 1 | 12 | 12 | 12 | Тест |
| 2 | Современные философские проблемы математических, естественных и технических наук | 1 | 6 | 6 | 6 | Тест |
| 3 | Реферат | 1 | | | 18 | Реферат |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Лекции

| № п/п | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела) |
|-------|--------------------------------|---|
| 1 | Общие проблемы философии науки | <p>Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Эволюция подходов к анализу науки.</p> <p>Особенности научного познания. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности.</p> <p>Сциентизм и антисциентизм. Роль науки и философии в решении глобальных проблем современности. Социально-этические проблемы современной науки.</p> <p>Преднаука и наука в собственном смысле слова. Рецептурный характер знаний на Древнем Востоке. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки (математики, логики, космологии, астрономии, физики).</p> <p>Западная и восточная средневековая наука. Особенности средневековой философско-теологической традиции, развитие логических норм научного мышления.</p> <p>Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания. Механистическая картина мира, ее научные основания и мировоззренческая роль.</p> <p>Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование технических наук.</p> <p>Неклассическая наука. Кризис объективизма и рационализма классической науки. Формирование неклассических концепций истины (конвенциональной, прагматической, экзистенциальной).</p> <p>Формирование постнеклассической науки в 70-х годах XX века. Революция в хранении и получении знания, развитие математического моделирования, комплексные использования знаний из различных наук и дисциплин с учетом места и роли человека.</p> <p>Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Анализ перспектив научно-технического прогресса и его социокультурных последствий.</p> <p>Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Философские основания науки. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.</p> <p>Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>функции приборов в систематическом наблюдении. Процедуры формирования факта. Структура теоретического знания. Развертывание теории как процесс решения задач. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания.</p> <p>Основания науки. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.</p> <p>Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. бальный эволюци.</p> <p>Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Основные модели истории науки.</p> <p>Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций.</p> <p>Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Научные революции и типы научной рациональности.</p> <p>Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Сближение идеалов естественнонаучного и социально- гуманитарного познания.</p> <p>Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.</p> <p>Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.</p> |
| 2 | <p>Современные философские проблемы математических, естественных и технических наук</p> | <p>Проблема систематизации и классификации научного знания. Место и роль математики, естествознания и технического знания в духовном освоении мира. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.</p> <p>Роль математики в развитии познания. Интегрирующая функция математики в системе наук. Математика как универсальный язык естествознания и технических наук. Главные особенности применения математических методов в науке и технике.</p> <p>Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Усиление теоретического измерения техники за счет применения информационных и компьютерных технологий.</p> <p>Различия современных и классических научных дисциплин; природа и сущность современных (постнеклассических) научных дисциплин.</p> <p>Параллели между неклассическим естествознанием и современными (постнеклассическими) научно-техническими дисциплинами.</p> <p>Особенности теоретических исследований в</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>современных научно-технических дисциплинах. Развитие системных и кибернетических представлений в технике.</p> <p>Изменения в социокультурном и ценностном статусе науки и техники с возникновением и развитием техногенной цивилизации. Проблема управления прогрессом науки и техники, комплексной оценки последствий техники.</p> <p>Проблема гуманизации и экологизации науки и техники. Ответственность техники и субъектов технической деятельности как философская, юридическая и нравственная проблема. Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий техники</p> |
|--|--|---|

4.2. Практические занятия

| Наименование темы | Содержание темы |
|---|---|
| . Наука в культуре современной цивилизации | <ol style="list-style-type: none"> 1. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. 2. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. 3. Роль науки в современном образовании и формировании личности. 4. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила). |
| Наука как социальный институт | <ol style="list-style-type: none"> 1. Различные подходы к определению социального института науки. 2. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). 3. Компьютеризация науки и ее социальные последствия. 4. Наука и экономика. 5. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки. |
| Динамика науки как процесс порождения нового знания | <ol style="list-style-type: none"> 1. Историческая изменчивость механизмов порождения нового знания 2. Основные модели развития науки в истории философии: <ol style="list-style-type: none"> а) кумулятивизм и эмпиризм; б) интернализм и экстернализм в) концепция научных революций Т. Куна; г) генетическая эпистемология и принцип глобального эволюционизма К. Поппера. д) концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса. |

| | |
|--|--|
| Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса | <ol style="list-style-type: none"> 1. Главные характеристики современной постнеклассической науки: 2. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. 3. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. 4. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов. |
| Место и роль математики, естествознания и технического знания в духовном освоении мира. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Математика как универсальный язык естествознания и технических наук. 2. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании. 3. Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Усиление теоретического измерения техники за счет применения информационных и компьютерных технологий. |

5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

| № п/п | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела) | Трудоемкость в академических часах |
|-------|--|--|------------------------------------|
| 1 | Общие проблемы философии науки | Изучение рекомендованной литературы. Составление конспекта по вопросам к экзамену. | 12 |
| 2 | Современные философские проблемы математических, естественных и технических наук | Изучение рекомендованной литературы. Составление конспекта по вопросам к экзамену. | 6 |
| 3 | Реферат | Самостоятельное изучение темы. Подготовка к написанию реферата. Выполнение и оформление реферата | 18 |

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания и изучения обучающимися курса «История и философия науки» используются такие методы активного обучения, как создание проблемных ситуаций, коммуникационные технологии, технологии активного обучения (проблемные лекции), технологии коллективно-групповой работы: мозговой штурм, дискуссия и др.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «История и философия науки», который разрабатывается в соответствии с локальным нормативным актом АмГУ.

Примерные экзаменационные вопросы:

1. Философия и наука, особенности их взаимосвязи. Предметная область философии науки.
2. Предметные области истории науки и философии науки, их единство и отличие.
3. Методологические основания и исторические особенности классификации наук.
4. Многообразие видов знания, их основания, специфика демаркации.
5. Основания науки: идеалы, нормы, методы научного познания. Роль философских принципов в обосновании научного знания.
6. Структура и формы научного познания.
7. Эмпирический и теоретический уровни научного познания, их специфика, взаимосвязь и основания демаркации.
8. Эмпирические формы и методы научного познания.
9. Теоретические формы и методы научного познания
10. Рациональное и иррациональное в научном познании.
11. Развитие науки: интерналистские и экстерналистские концепции.
12. Развитие науки: кумулятивные и некумулятивные концепции.
13. Периодизация истории науки. Общая характеристика основных этапов ее развития.
14. Доклассический период развития науки (древний восток, античность, средневековье)
15. Классический период развития науки. Кризис классической рациональности.
16. Неклассический период развития науки.
17. Постнеклассический период развития науки.
18. Исторические типы научной рациональности.
19. Научные революции как форма развития науки.
20. Проблемы философии и методологии науки в позитивизме и неопозитивизме. Принципы верификации и фальсификации и область их применения.
21. Концепция науки в критическом рационализме К.Поппера.
22. Концепции исторического развития науки Т.Куна и И. Лакатоса.
23. Концепция методологического анархизма П. Фейерабенда.
24. Сциентизм и антисциентизм.
25. Этические проблемы современной науки.
26. Место и роль математики, естествознания и технического знания в духовном освоении мира.
27. Наука и техника, их различие и взаимодействие.
28. Специфика естественных и технических наук.
29. Роль математики в развитии познания. Интегрирующая функция математики в системе наук.
30. Процесс математизации научных знаний. Три этапа математизации знания (феноменологический, модельный, фундаментально-теоретический).
31. Математика как феномен человеческой культуры. Практическая обусловленность её возникновения.
32. Математика и философия. Различие взглядов на математику философов и ученых (И.Кант, О.Конт, А.Пуанкаре, А.Эйнштейн, Н.Н.Лузин).
33. Проблема выяснения взаимосвязей естествознания и технических наук.
34. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках.
35. Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин.
36. Постнеклассический этап развития математических, естественных и технических дисциплин.
37. Различия современных и классических научных дисциплин; природа и сущность современных (постнеклассических) научных дисциплин.
38. Особенности теоретических исследований в современных научных дисциплинах.
39. Развитие системных и кибернетических представлений в технике.
40. Системно-интегративные тенденции и новые методологии в современном техническом знании.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Бессонов, Б. Н. История и философия науки: учебное пособие для вузов / Б. Н. Бессонов. — 2-е изд., доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04523-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488617>.
2. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Бряник [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 288 с. — 978-5-7996-1142-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66157.html>
3. История и философия науки: учебник для вузов / А. С. Мамзин [и др.]; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00443-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488967>.
4. Митрошенков, О. А. История и философия науки: учебник для вузов / О. А. Митрошенков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493377>
5. Розин, В. М. История и философия науки: учебное пособие для вузов / В. М. Розин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06419-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493370>
6. Хаджаров М.Х. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.Х. Хаджаров. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 110 с. — 978-5-7410-1680-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69902.html>
7. Хаджаров М.Х. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.Х. Хаджаров. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 110 с. — 978-5-7410-1680-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69902.html>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

| № | Наименование | Описание |
|---|---|---|
| 1 | Операционная система MS Windows 7 Pro | DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года. |
| 2 | 1. Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/ дополнительного и дистанционного образования. | Электронно- библиотечная система IPRbooks — научно- образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, |
| 3 | ЭБС ЮРАЙТ https://www.urait.ru/ | Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов. |

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № | Наименование | Описание |
|---|--------------|----------|
| 1 | | |

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.