



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.01 Современные проблемы науки

**Направление подготовки:** 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность (профиль):** Искусственный интеллект и большие данные

**Квалификация (степень):** *магистр*

**Форма обучения:** *очная*

**Институт:** математики, естествознания и техники

**Кафедра:** математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	1		

Лекции	18		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия			
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет		
Контроль			
Самостоятельная работа	18		

**Всего часов:** 36

**Трудоемкость:** 1 зачетная единица

Разработчик(и) рабочей программы:

кандидат педагогических наук, доцент кафедры ММКТ и ИБ

Александрова Л.Н.

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** формирование у магистрантов компетенций, связанных со способностью совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, воспринимать и генерировать новые идеи, осознавать и формулировать основные проблемы своей предметной области, использовать знание современных проблем науки для решения профессиональных задач.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- продемонстрировать универсальность методов, законов и моделей современной науки, ее междисциплинарный характер;
- показать динамический, развивающийся характер современного научного знания;
- становление устойчивых навыков использования гипотетико-дедуктивных и аналитических методов в профессиональной деятельности;
- выработка необходимых методологических и мировоззренческих критериев отбора, систематизации и типологизации информации.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках вариативной (формируемая участниками образовательных отношений) части блока ФТД.

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Знать: <ul style="list-style-type: none"><li>– методы критического анализа и оценки современных научных достижений;</li><li>– основные принципы критического анализа.</li></ul>	Знает: <ul style="list-style-type: none"><li>– основных понятия, термины и определения в области науки и техники;</li><li>– основы теории и практики научных исследований, методов научного поиска, получения информации, ее анализа, обобщения результатов;</li><li>– закономерности становления и развития научного знания.</li></ul>
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</li><li>– осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;</li><li>– определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке.</li></ul>	Умеет: <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать современные фундаментальные знания по естественнонаучным направлениям подготовки;</li><li>– совершенствовать интеллектуальный и общекультурный уровень;</li><li>– осознавать и формулировать основные проблемы своей предметной области, применять универсальные методы и средства для их решения;</li><li>– применять в профессиональной деятельности гипотетико-дедуктивные и аналитические методы.</li></ul>
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на</li></ul>	Владеет: <ul style="list-style-type: none"><li>– способами анализировать, синтезировать и критически резюмировать научную информацию;</li><li>– формулировать задачи и разрабатывать план научного исследования</li></ul>

	внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	– способами отбора и систематизации научной информации.
--	---	---

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	<b>Раздел 1. Специфика, методология и этапы становления научного знания</b>	16	8			8
2.	Тема 1. Феномен науки: понятие, структура, функции, основные характеристики, классификация наук.	4	2			2
3.	Тема 2. Смена научных парадигм как закон развития науки.	4	2			2
4.	Тема 3. Понятие о методологии научного познания	4	2			2
5.	Тема 4. Эмпирический и теоретический уровни научного познания	4	2			2
6.	<b>Раздел 1. Основные тенденции развития современной науки</b>	20	10			10
7.	Тема 5. Проблемы космологии	4	2			2
8.	Тема 6. Порядок и Хаос	4	2			2
9.	Тема 7. Синергетика	4	2			2
10.	Тема 8. Тенденция аксиологизации науки	4	2			2
11.	Тема 9. Тенденция интеграции и информатизации	4	2			2
	<i>Форма отчетности: зачет</i>					
	<i>Итого за 1 семестр</i>	36	18			18
	в т.ч. практическая подготовка					
	<b>ИТОГО:</b>	36	18			18

### Очно-заочная форма обучения

Не реализуется

### Заочная форма обучения

Не реализуется

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, реферата.

#### **Типовой вариант контрольной работы**

1. Методология – это ...
  - 1) Учение о методах преподавания какой-либо дисциплин.
  - 2) Учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности
  - 3) Учение о методах и средствах организации деятельности
  - 4) Совокупность методов, применяемых в практической педагогической деятельности
2. Образ, аналог определенного фрагмента природной или социальной реальности называется ...
  - 1) Предметом.
  - 2) Моделью
  - 3) Объектом
  - 4) Стереотипом
3. В общей классификации научных знаний по группам предметных областей выделяются ...
  - 1) Эмпирические и теоретические
  - 2) Дескриптивные и прескриптивные
  - 3) Математические, естественные, гуманитарные, технические
  - 4) Фундаментальные, прикладные, разработки
4. Методологическая установка, согласно которой основной движущей силой развития науки являются внутренние факторы:
  - 1) парадигмализм
  - 2) кумулятивизм
  - 3) интернализм
  - 4) экстернализм
5. Методологическая установка, согласно которой основной движущей силой развития науки являются внешние факторы:
  - 1) парадигмализм
  - 2) кумулятивизм
  - 3) интернализм
  - 4) экстернализм
6. Проблема разграничения научного и ненаучного знания:
  - 1) проблема деструкции
  - 2) проблема деконструкции
  - 3) проблема демаркации
  - 4) проблема верификации
7. Совокупность ценностей, убеждений, технических средств, принятых данным научным сообществом:
  - 1) теория
  - 2) платформа
  - 3) позиция
  - 4) парадигма
8. Идеология, отрицающая возможности науки быть приоритетным источником знаний о мире и человеке:

- 1) антинаука
  - 2) квазинаука
  - 3) паранаука
  - 4) псевдонаука
9. Концепцию развития науки, основанную на идее чередования периодов «нормальной науки» и научных революций, разрабатывал:
- 1) Мангейм
  - 2) Мертон
  - 3) Кун
  - 4) Лакатос
10. Концепцию развития науки, основанную на идее конкурирующих научно-исследовательских программ, разрабатывал:
- 1) Мангейм
  - 2) Мертон
  - 3) Кун
  - 4) Лакатос
11. Принцип методологического анархизма «Всё дозволено» выдвинул:
- 1) Мангейм
  - 2) Мертон
  - 3) Фейербах
  - 4) Фейерабенд
12. Методологический принцип фальсифицируемости выдвинул:
- 1) Галилей
  - 2) Декарт
  - 3) Вернадский
  - 4) Поппер
13. Представители особого направления, называемого «философия науки»:
- 1) Галилей, Кеплер, Гюйгенс, Ньютон
  - 2) Декарт, Лейбниц, Кант
  - 3) Дарвин, Циолковский, Вернадский, Опарин, Тимирязев
  - 4) Полани, Поппер, Кун, Лакатос, Фейерабенд
14. Философско-мировоззренческая позиция, приверженцы которой считают науку наивысшей ценностью, главным фактором исторического прогресса и средством решения любых социальных проблем:
- 1) рационализм
  - 2) эмпиризм
  - 3) позитивизм
  - 4) сциентизм
15. Методологический принцип, согласно которому любое знание является лишь относительным, субъективным мнением:
- 1) инструментализм
  - 2) операционализм
  - 3) агностицизм
  - 4) релятивизм
16. Методологическая и мировоззренческая позиция, нацеленная на то, чтобы свести сложное к простому, целое к частям, философское знание к естественно-научному:
- 1) скептицизм

- 2) формализм
  - 3) редуccionизм
  - 4) эмпиризм
17. Междисциплинарная область исследований, изучающая разнообразные процессы самоорганизации в живой и неживой природе:
- 1) синергетика
  - 2) диалектика
  - 3) экология
  - 4) кибернетика
18. Способность живого организма противостоять изменениям, сохранять динамическое постоянство состава и свойств:
- 1) стабильность
  - 2) инерционность
  - 3) гистерезис
  - 4) гомеостаз
19. Общенаучная категория, выражающая способность объекта сохранять свои свойства при каких-либо преобразованиях:
- 1) структура
  - 2) симметрия
  - 3) организация
  - 4) конфигурация
20. Общенаучная категория, выражающая качественный, направленный, закономерный, необратимый характер изменений:
- 1) эволюция
  - 2) развитие
  - 3) история
  - 4) преобразование
21. \_\_\_\_\_ - общенаучная категория, выражающая общую меру различных видов взаимодействия, движения.
27. Методологическая установка, согласно которой наука развивается путем непрерывного, плавного приращения знаний:
- 1) парадигмализм
  - 2) кумулятивизм
  - 3) концептуализм
  - 4) редуccionизм

### **Примерная тематика рефератов**

- 1. Наука как основа развития современного общества.
- 2. Свобода научных исследований и социальная ответственность учёного.
- 3. Интерналистская и экстерналистская модели развития научного знания, их основания и возможности.
- 4. Принципы философского анализа науки.
- 5. Наука и культура: механизм взаимовлияния.
- 6. Наука и общество: формы взаимодействия.
- 7. Основные тенденции формирования науки будущего.

8. Основные парадигмы исследования науки в истории европейской философии.
9. Верификация и фальсификация как элементы научного познания, их возможности и границы.
10. Интерпретация как метод научного познания.
11. Продуктивное воображение и когнитивное творчество в науке.
12. Неявное и личностное знание в структуре научного познания.
13. Понятие научной революции.
14. Научная истина, её виды и способы обоснования.
15. Наука и глобальные проблемы современного человечества.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: вопросы к зачёту.

### **Вопросы к зачету ( 1 семестр, очная форма обучения)**

1. Исторические и социокультурные предпосылки возникновения науки.
2. Древнегреческая наука. Зарождение теоретического мышления. Основные периоды развития древнегреческой науки и ее основные достижения.
3. Положение науки в Средние века и возрождение наук в эпоху Возрождения.
4. Наука в XVII-XIX вв.
5. Феномен науки: понятие, структура, функции, основные характеристики
6. Классификация наук.
7. Понятие «парадигма». Стадии развития науки.
8. Философские парадигмы.
9. Дедуктивный и индуктивный идеалы научного знания.
10. Наука в системе мировоззренческой ориентации. Сциентизм и антисциентизм как два типа мировоззренческой ориентации.
11. Основные уровни научного познания. Теоретический контекст и социальная обусловленность научного факта.
12. Научная проблема, факт, закон как элементы научного знания.
13. Научная теория как высшая форма систематизации знания.
14. Объяснение и предсказание как основные функции научного знания.
15. Научная гипотеза как основной метод формирования и развития теоретического знания.
16. Концепция роста и развития научного знания К. Поппера. Фаллибилизм и гипотетизм как гносеологические основания философии науки К. Поппера.
17. Парадигмальная модель научного знания Т. Куна и ее основные понятия.
18. Концепция «исследовательских программ» И. Лакатоса. История науки как основание для отбора методологических концепций.
19. Основные идеи философии науки П. Фейерабенда. Методологический анархизм его обоснование П. Фейерабендом.
20. Понятие истины в философии науки. Реализм, феноменализм, инструментализм и конвенционализм о природе теоретического знания.
21. Неклассическая наука и ее особенности.

## **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 5.1. Основная литература

1. Ясницкий, Л. Н. Современные проблемы науки : учебное пособие / Л. Н. Ясницкий, Т. В. Данилевич. – 5-е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2021. – 297 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602084> (дата обращения: 01.10.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-225-2. – Текст : электронный.

## 5.2. Дополнительная литература

1. Быковская, Г. А. Философские проблемы науки: магистратура : учебное пособие : [16+] / Г. А. Быковская, С. В. Барышников ; науч. ред. А. В. Бабаева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 69 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612368> (дата обращения: 01.10.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-474-5. – Текст : электронный.
2. Минеев В.В. Введение в историю и философию науки: Учебник для вузов. – М.: Директ-Медиа, 2014. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013&sr=1>. (дата обращения: 01.09.2023)
3. Островский Э.В. История и философия науки: Учебное пособие. – М.: Юнити-Дана, 2012. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118244&sr=1>. (дата обращения: 01.09.2023)
4. Современные проблемы педагогической науки и образования: практикум / Л.А. Филимонок; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 136 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563398>. (дата обращения: 01.09.2023)

## У. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	<a href="http://www.philos.msu.ru">http://www.philos.msu.ru</a>	Сайт философского факультета МГУ	Свободный доступ
2.	<a href="http://www.philosophy.ru">http://www.philosophy.ru</a>	Сайт ИФ РАН РФ	Свободный доступ
3.	<a href="http://vphil.ru/">http://vphil.ru/</a>	Сайт журнала «Вопросы философии»	Свободный доступ

## У. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ
----	---	--	--



			к сети Интернет
2.	<a href="http://sysres.isa.ru">http://sysres.isa.ru</a>	Российская академия наук, Институт системного анализа РАН; Информационная система Философия и методология науки в журнале «Вопросы философии»	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- Libre Office и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.