

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра философии

УТВЕРЖДАЮ

Декан математического факультета



Нестеров П.Н.

21 мая 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
Современная философия и методология науки

Направление подготовки (специальности)
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)
«Математическое моделирование и численные методы»

Форма обучения очная

Программа рассмотрена
на заседании кафедры
от 10 апреля 2024 г., протокол № 8

Программа одобрена НМК
факультета социально-политических наук
протокол № 7 от 26 апреля 2024 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современная философия и методология науки» являются:

- формирование у студентов-магистров наиболее общих представлений о сущности научного познания и исследования;
- исследование истории развития философских представлений о научном познании и его методологии;
- ознакомление студентов-магистров с основными парадигмами современной философии научного познания;
- формирование понимания основных закономерностей развития науки и смены научных парадигм;
- ознакомление студентов-магистров с основными исследовательскими программами современной философии науки;
- формирование знания методологии научного исследования;
- формирование навыков выявления проблемы, на решение которой направлено исследование; определение целей, объекта и предмета исследования; формулировка рабочих гипотез; постановка задач исследования; выбор методов исследования; разработка программы и плана исследования; обработка полученных результатов и подготовка отчетов как завершающей стадии исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современная философия и методология науки» относится к обязательной части образовательной программы. Логически и содержательно-методически курс связан с такими дисциплинами, как «История» и «Философия», в результате освоения которых студент должен обладать рядом «входных» знаний, умений и навыков, в частности: иметь представление об основных этапах исторического развития человечества, фундаментальных концепциях и школах классической и современной философии, о формах, приемах и законах интеллектуальной познавательной деятельности. Студент должен владеть навыками работы с литературой и ее конспектирования, ведения научной дискуссии, умением логически мыслить. В то же время изучаемая дисциплина является одним из основных предметов, на базе которых строится научно-исследовательская работа магистров и осуществляется подготовка ими выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Формируемая компетенция (код и формулировка)	Индикатор достижения компетенции (код и формулировка)	Перечень планируемых результатов обучения
Универсальные компетенции		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций	ИД-УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: – методы и средства познания, понятия и термины философии, науки; – основные тенденции развития

<p>на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>		<p>науки в современном социокультурном контексте, интегративные тенденции в современной методологии науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – законы формальной логики и их применение в мыслительной деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять главное, существенное; анализировать основные философские и научные проблемы <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сбора, обработки и анализа информации; – постановки новых научных проблем; – использования основных методов научного познания
	<p>И-УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обобщать и систематизировать научно-техническую информацию, эмпирический исследовательский материал с позиций философского мировоззрения и научной методологии; - самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения
	<p>И-УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы формулирования научной проблемы, гипотезы, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с научной литературой, отбирать информацию по теме научного исследования, систематизировать, классифицировать полученную информацию <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурирования информации по теме исследования; – самостоятельного научного мышления, обобщения и систематизации информации; – сбора и обработки информации в глобальной компьютерной сети, в том числе в мультидисциплинарных реферативных базах данных Scopus, Web of Knowledge
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать</p>	<p>И-УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития,</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль науки в развитии культуры, характер взаимодействия науки и техники;

разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	основы межкультурной коммуникации	<p>- сущность науки как социального института, её структуру и функции, значение в жизни человека и развитии общества;</p> <p>- парадигмы и ценностные установки научного познания, способы взаимодействия науки с другими областями деятельности человека</p> <p>Умеет:</p> <p>- проследить истоки возникновения научного знания, важнейших направлений отраслей науки, отличать науку от ненауки</p>
	<p>И-УК-5.2</p> <p>Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</p>	<p>Умеет:</p> <p>- проводить рациональную реконструкцию отдельных фактов и явлений истории науки;</p> <p>- грамотно комментировать основное содержание конкретных важнейших научных теорий,</p> <p>- проводить квалифицированную оценку соотношения рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях</p>
	<p>И-УК-5.3</p> <p>Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры</p>	<p>Владеет навыками:</p> <p>- применения знаний по истории и философии науки к решению конкретных проблем научного исследования;</p> <p>- использования методов научного и философского познания к решению задач в профессиональной сфере</p>

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** акад. часа.

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины, их содержание	Семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах)						Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа					самостоятельная работа	
			лекции	практические	лабораторные	консультации	аттестационные испытания		
1	Вводная лекция. Предмет	1	4	2		2		7	Фронтальный устный

	философии и методологии науки								опрос. Тест.
2	Структура научного знания. Методы и формы научного исследования	1	2	4				8	Фронтальный устный опрос. Задание для самостоятельной работы. Тест.
3	Основные этапы развития научного познания	1	4	2				7	Фронтальный устный опрос. Тест.
4	Современная философия науки	1	4	4		2		7	Фронтальный устный опрос. Тест.
5	Современные научные парадигмы	1	2	4				7	Фронтальный устный опрос. Тест.
						2	0,5	33,5	экзамен
	ИТОГО		16	16		6	0,5	69,5	

Содержание разделов дисциплины:

Тема 1. Вводная лекция. Предмет философии и методологии науки.

Понятие науки. Две стороны науки: теоретическая (научное познание) и практическая (техника). Три аспекта бытия науки: наука как система знаний, наука как вид деятельности, наука как социальный институт и особая сфера культуры. Принципы и особенности научного познания. Классификация наук. Функции науки в жизни общества. Отличия науки от обыденного познания, искусства и философии.

Тема 2. Структура научного знания. Методы и формы научного исследования.

Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Метатеоретический уровень научного познания. Идеалы и нормы исследования. Научная картина мира. Философские основания науки. Понятие научной программы. Понятие научной парадигмы. Понятие метода и методологии научного познания. Классификация методов научного исследования. Универсальные (общенаучные) методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия, абстракция. Методы теоретического уровня: гипотеза, аксиоматический метод, формализация, мысленный эксперимент, идеализация системный метод. Методы эмпирического уровня: наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент. Научное исследование: содержание, формы, общая схема и основные этапы.

Тема 3. Основные этапы развития научного познания.

Наука в традиционном обществе: манифестационизм. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Сакральные науки в Древней Греции: античная логика, математика, физика. Научная программа Демокрита. Научная программа Аристотеля. Научная программа Платона. Монотеистическая революция: креационизм. Особенности средневековой рациональности. Натурфилософия и герметизм эпохи Возрождения. Становление классической науки Нового времени и ее философский смысл. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: Ф. Бэкон, Р. Декарт. Роль Г. Галилея и И. Ньютона в становлении современной науки.

Тема 4. Современная философия науки.

Значение философии позитивизма в процессе философского осмысления сущности науки. Классический позитивизм. Кризис классической физики во второй половине XIX в. и возникновение махизма (эмпириокритицизма). Неопозитивизм и принцип верификации. Современные постпозитивистские модели развития науки. Основные принципы философии науки К. Поппера. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Историческая динамика научных знаний Т. Куна. Методологический анархизм

П. Фейерабенда. Антипозитивистские концепции в философии науки. Неорационализм. Феноменология и феноменологический метод исследования. Герменевтика и понятие «герменевтического круга». Структурализм и постструктурализм. Современная философия техники.

Тема 5. Современные научные парадигмы.

Становление неклассической научной парадигмы в начале XX века. Кризис механицизма и детерминизма. Квантовая физика и новое понимание природы материи. Общая и специальная теории относительности. Синергетика как учение о хаосе и порядке. Бытие как совокупность самоорганизующихся систем. Непредсказуемость, нелинейность, неустойчивость как факторы развития мира. Бытие как вечное становление. Современные теории происхождения Вселенной. Телеологические концепции в современной науке. Антропный принцип и его формулировки. Принципы реляционного холизма и глобального эволюционизма. Особенности постнеклассической научной парадигмы и перспективы развития науки. Роль новейших информационных технологий в современной науке.

5. Образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

Вводная лекция – дает первое целостное представление о дисциплине и ориентирует студента в системе изучения данной дисциплины. Студенты знакомятся с назначением и задачами курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин и в системе подготовки в целом. На этой лекции высказываются методические и организационные особенности работы в рамках данной дисциплины, а также дается анализ рекомендуемой учебно-методической литературы.

Академическая лекция с элементами лекции-беседы – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Элементы лекции-беседы обеспечивают контакт преподавателя с аудиторией, что позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным темам дисциплины, активно вовлекать их в учебный процесс, контролировать темп изложения учебного материала в зависимости от уровня его восприятия.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по закреплению полученных на лекции знаний.

Консультации – вид учебных занятий, являющийся одной из форм контроля самостоятельной работы студентов. На консультациях по просьбе студентов рассматриваются наиболее сложные моменты при освоении материала дисциплины, преподаватель отвечает на вопросы студентов, которые возникают у них в процессе самостоятельной работы.

6. Перечень лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

для формирования материалов для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации, для формирования методических материалов по дисциплине:

- программы Microsoft Office;
- Adobe Acrobat Reader.

7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

- Автоматизированная библиотечно-информационная система «БУКИ-NEXT»
http://www.lib.uniylar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php
- Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru>
- Электронная библиотечная система «Консультант студента»
<https://www.studentlibrary.ru>

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости), рекомендуемых для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Кузьменко, Г. Н. Философия и методология науки : учебник для магистратуры / Г. Н. Кузьменко, Г. П. Отюцкий. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 450 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-3604-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487903>
2. Философия и методология науки : учебное пособие для вузов / В. И. Купцов [и др.] ; под научной редакцией В. И. Купцова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 394 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05730-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539982>

б) дополнительная литература

1. Ушаков, Е. В. Философия и методология науки : учебник и практикум для вузов / Е. В. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02637-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536434>
2. Багдасарьян Н. Г. История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для вузов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. <https://urait.ru/viewer/istoriya-filosofiya-i-metodologiya-nauki-i-tehniki-488597>
3. Воронков Ю. С. История и методология науки: учебник для вузов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. <https://urait.ru/viewer/istoriya-i-metodologiya-nauki-489126>
4. Канке В. А. История, философия и методология техники и информатики: учебник для магистров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. <https://urait.ru/viewer/istoriya-filosofiya-i-metodologiya-tehniki-i-informatiki-447245>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- учебные аудитории для проведения практических занятий (семинаров);
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ЯрГУ.

Автор:

Доцент кафедры философии, к.ф.н.

М. З. Мусин

**Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«Современная философия и методология науки»**

**Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине**

**1. Контрольные задания и иные материалы,
используемые в процессе текущего контроля успеваемости**

Фронтальный устный опрос

Проверяются:

Знание: методов и средств познания, понятий и терминов философии, науки; основные тенденции развития науки в современном социокультурном контексте, интегративных тенденций в современной методологии науки; законы формальной логики и их применение в мыслительной деятельности (И_УК 1_1).

Знание: роли науки в развитии культуры, характер взаимодействия науки и техники; сущности науки как социального института, её структуру и функции, значение в жизни человека и развитии общества; парадигмы и ценностные установки научного познания, способы взаимодействия науки с другими областями деятельности человека (И-УК-5.1).

Умение: выделять главное, существенное; анализировать основные философские и научные проблемы (И_УК 1_1).

Умение: проследить истоки возникновения научного знания, важнейших направлений отраслей науки, отличать науку от ненауки (И_УК 5_1).

Умение: проводить рациональную реконструкцию отдельных фактов и явлений истории науки; грамотно комментировать основное содержание конкретных важнейших научных теорий, проводить квалифицированную оценку соотношения рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях (И_УК 5_2).

Список вопросов для фронтального устного опроса

ТЕМА 1

1. Дайте определение науки.
2. Что такое техника?
3. Раскройте особенности научного познания.
4. Дайте характеристику проблемы демаркации научного и ненаучного знания, и назовите критерии научности.
5. Как классифицируют науки?
6. Назовите функции науки.
7. Какую роль в жизни человека играет наука и способна ли она решить проблемы человеческого существования?
8. Дайте характеристику науки как социального института.
9. Покажите отличия научного познания от обыденного.
10. В чем основные отличия науки от искусства?
11. Дайте сравнительную характеристику философского и научного типов мировоззрения.

ТЕМА 2

1. Проанализируйте структуру научного познания.
2. Дайте определение научной картины мира.

3. Дайте определение научной парадигмы.
4. Дайте определение научной программы.
5. Раскройте понятие методологии научного исследования. Чем обусловлена роль методологии в научном исследовании?
6. Каковы функции методологии науки. Не ограничивают ли методология и методика творчество исследователя?
7. Дайте характеристику основным принципам структурно-функционального подхода.
8. Назовите философские и общенаучные методы познания и дайте их характеристику.
9. Назовите эмпирические методы познания и дайте их характеристику
10. Назовите теоретические методы познания и дайте их характеристику
11. Покажите взаимосвязь всех методов исследования.
12. Назовите основные формы научного познания.
13. Дайте характеристику проблемы как формы научного познания.
14. Дайте характеристику факта как формы научного познания.
15. Дайте характеристику гипотезы как формы научного познания.
16. Дайте характеристику теории как формы научного познания.
17. Дайте характеристику концепции как формы научного познания.

ТЕМА 3

1. Каковы положение и роль науки в традиционном обществе?
2. Покажите особенности сакральной математики и сакральной физики.
3. Почему Древняя Греция часто считается родиной науки?
4. Раскройте смысл сакральной математики на примере учения Пифагора.
5. В чем значение атомизма Демокрита для последующего развития науки?
6. Дайте характеристику учению об идеях Платона.
7. Как Аристотель понимает процесс познания?
8. Что такое христианский «креационизм» и в чем его значение?
9. Каковы основные положения спора об универсалиях в средневековой схоластике?
10. Как понимается время в «Новое время»?
11. Что такое «расколдовывание мира» и какова роль протестантизма в этом процессе?
12. Дайте характеристику рационализму, новой онтологии и антропологии.
13. Почему в современной науке складывается оппозиция (дуализм) субъекта и объекта?
14. Покажите особенности философии Р. Декарта.
15. В чем состоит смысл афоризма Ф. Бэкона «Знание — сила»?
16. Раскройте роль Г. Галилея и И. Ньютона в становлении современной науки.

ТЕМА 4

1. Раскройте специфику позитивистской традиции в философии науки.
2. Покажите значение принципа верификации в философии науки.
3. В чем суть принципа фальсификации К. Поппера.
4. Как понимается Т. Куном концепция научных революций?
5. В чем состоит смысл «эпистемологического анархизма» П. Фейерабенда?
6. Какова логика развития научного знания по И. Лакатосу?
7. Дайте характеристику и проанализируйте неорационализм Г. Башляра.
8. Дайте характеристику и проанализируйте антипозитивистские концепции в философии науки.
9. Дайте характеристику и проанализируйте феноменологический метод исследования.
10. Дайте характеристику и проанализируйте идеи герменевтики.
11. Дайте характеристику и проанализируйте идеи структурализма.
12. Дайте характеристику и проанализируйте идеи постструктурализма.
13. Дайте характеристику и проанализируйте современные концепции философии техники.

ТЕМА 5

1. Проанализируйте основные особенности неклассической научной парадигмы начала XX века.
2. Как квантовая физика повлияла на новое понимание природы материи?
3. Как изменились представления о пространственно-временной организации бытия?
4. Проанализируйте основные идеи синергетики как науки о хаосе и порядке.
5. Дайте характеристику бытия как совокупности самоорганизующихся систем.
6. Дайте характеристику современного понимания законов самоорганизации материи.
7. Какую роль в нашем мире играет случайность?
8. Дайте определение понятий «точка бифуркации», «фрактал», «аттрактор».
9. Проанализируйте особенности самоорганизации сознания и общества как нелинейных систем.
10. Проанализируйте современные теории происхождения и эволюции Вселенной и укажите, с какими трудностями сталкиваются ученые при изучении этих процессов.
11. Проанализируйте основные телеологические концепции в современной науке.
12. Дайте формулировку антропного принципа.
13. Какие философские последствия имела научно-техническая революция конца XIX – начала XX века?
14. Дайте характеристику реляционного холизма как научного принципа.
15. Дайте характеристику глобального эволюционизма как научного принципа.
16. Проанализируйте основные особенности постнеклассической научной парадигмы.
17. Как трансформируется объект и идеал объективности?
18. Как преодолевается разрыв объекта и субъекта познания?
19. Как меняются идеалы и нормы описания, понимания в XX веке?
20. Какую роль играют новейшие информационные технологии в современной науке?

Критерии оценки выполнения задания

Оценка **«неудовлетворительно»**. Студент обнаруживает незнание ответа на вопросы, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Оценка **«удовлетворительно»**. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений заданных вопросов, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно обосновать свои суждения и привести примеры, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка **«хорошо»**. Студент дает правильные ответы на вопросы, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«отлично»**. Студент полно и аргументировано отвечает на вопросы, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно.

Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы представляются в виде письменного ответа в произвольной форме.

Проверяются:

Знание: методов и средств познания, понятий и терминов философии, науки (И-УК-1.1).

Знание: способов формулирования научной проблемы, гипотезы, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования (И-УК-1.3).

Умение: обобщать и систематизировать научно-техническую информацию, эмпирический исследовательский материал с позиций философского мировоззрения и

научной методологии; самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения (И-УК-1.2).

Умение: работать с научной литературой, отбирать информацию по теме научного исследования, систематизировать, классифицировать полученную информацию (И-УК-1.3).

Владение навыками: сбора, обработки и анализа информации; постановки новых научных проблем; использования основных методов научного познания (И-УК-1.1).

Владение навыками: структурирования информации по теме исследования; самостоятельного научного мышления, обобщения и систематизации информации; сбора и обработки информации в глобальной компьютерной сети, в том числе в мультидисциплинарных реферативных базах данных Scopus, Web of Knowledge (И-УК-1.3).

Владение навыками: применения знаний по истории и философии науки к решению конкретных проблем научного исследования; - использования методов научного и философского познания к решению задач в профессиональной сфере (И-УК-5.3).

Задания для самостоятельной работы по теме 2

1. Приведите правила изложения цели, задачи, объекта, предмета научного исследования, и сформулируйте их на примере своей магистерской диссертации.
2. Дайте понятие научной новизны магистерской диссертации, приведите формулу изложения, примеры формулировок.
3. Дайте понятие практической ценности магистерской диссертации, эффективности внедрения, приведите примеры формулировок.
4. Самостоятельно выберите комплекс методов, которые вы собираетесь применять в магистерской диссертации. Обоснуйте свой выбор.
5. Приведите правила оформления выводов по главам, основных результатов, дайте примеры формулировок
6. Поясните роль и место экспериментальных исследований в магистерской диссертации, их использование при обосновании достоверности результатов, приведите примеры.
7. Проведите анализ одной-двух опубликованных работ в отечественном журнале (сборнике научных трудов) последних лет издания на предмет использования авторами исследовательских методов абстрагирования и конкретизации.
8. Немецкий философ Х. Рейхенбах писал по поводу метода индукции так: *«Этот принцип определяет истинность научных теорий. Устранение его из науки означало бы не более и не менее как лишение науки её способности различать истинность и ложность её теорий. Без него наука, очевидно, более не имела бы права говорить об отличии своих теорий от причудливых и произвольных созданий поэтического ума»*. Согласны ли вы с мнением философа? Почему? Обоснуйте свой ответ.
9. Согласны ли вы с мнением А. Маслоу, что *«информация без человеческого понимания подобна ответу без вопроса – она лишена смысла»*? Почему? Обоснуйте свой ответ.

Правила выставления оценки по результатам самостоятельной работы:

Оценка **«неудовлетворительно»**. Студент обнаруживает незнание ответа на вопросы, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Оценка **«удовлетворительно»**. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений заданных вопросов, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно обосновать свои суждения и привести примеры, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка **«хорошо»**. Студент дает правильные ответы на вопросы, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«отлично»**. Студент полно и аргументировано отвечает на вопросы, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно.

Тест

В тесте содержится 10 вопросов по каждой теме. Максимальный балл за правильный ответ составляет 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое можно получить по итогам теста – 50. Разрешено попыток: 2. Ограничение по времени: 15 мин. Метод оценивания: Высшая оценка.

Проверяются:

Знание: методов и средств познания, понятий и терминов философии, науки; основные тенденции развития науки в современном социокультурном контексте, интегративных тенденций в современной методологии науки; законы формальной логики и их применение в мыслительной деятельности (И_УК 1_1).

Знание: роли науки в развитии культуры, характер взаимодействия науки и техники; сущности науки как социального института, её структуру и функции, значение в жизни человека и развитии общества; парадигмы и ценностные установки научного познания, способы взаимодействия науки с другими областями деятельности человека (И-УК-5.1).

ТЕМА 1

Форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению – это...

1. наука
2. гипотеза
3. теория
4. концепция

Чем не является наука?

1. производительной силой общества
2. социальным институтом
3. особой сферой культуры
4. любознательностью

Каким критериям наука не отвечает?

1. объективности
2. идеологическим установкам
3. рациональности
4. истинности

Выберите определение, не отражающее сущность научного исследования:

1. деятельность, связанная с созданием новых ценностей, имеющих этический и эстетический потенциал развития общества
2. деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей
3. получение и внедрение в практику полезных для человека результатов
4. деятельность, направленная на получение и применение новых знаний

Научное исследование характеризуется:

1. эмоциональностью
2. объективностью
3. бездоказательностью
4. абсолютностью

Элементом науки как системы не является:

1. теория
2. методология
3. методика исследования
4. научно-техническая документация

Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это...

1. научная школа
2. научное направление
3. научный вопрос
4. научная тема

Технические науки нацелены на...

1. конструирование и изобретение нового
2. открытие новых законов природы
3. исследование общесоциологических законов
4. анализ нравственных аспектов взаимоотношений человека и техники

Вера как особое состояние сознания...

1. предполагает эмпирическое обоснование
2. противоречит житейскому опыту
3. связана с ценностным отношением к предмету веры
4. опирается на рациональные доказательства

Видом духовного производства в области эстетического освоения мира является:

1. религия
2. наука
3. искусство
4. образование

ТЕМА 2

Совокупность подходов, приемов, способов решения различных практических и познавательных проблем — это...

1. методика
2. развитие
3. навык
4. механизм

Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это...

1. концепция
2. категория
3. положение
4. принцип

Метод научного познания, основанный на изучении объектов посредством их копий – это...

1. моделирование
2. аналогия
3. эксперимент
4. дедукция

Метод познания, при котором происходит перенос знания, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой – это...

1. моделирование
2. аналогия
3. эксперимент
4. дедукция

Целенаправленный строгий процесс восприятия предметов действительности, которые не должны быть изменены – это...

1. наблюдение
2. эксперимент
3. анализ
4. синтез

Метод познания, при помощи которого явления действительности исследуются в контролируемых и управляемых условиях – это...

1. индукция
2. анализ
3. наблюдение
4. эксперимент

Метод научного познания, представляющий собой формулирование логического умозаключения путем обобщения данных наблюдения и эксперимента – это...

1. абстрагирование
2. синтез
3. индукция
4. дедукция

Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое – это...

1. абстрагирование
2. синтез
3. индукция
4. дедукция

Предположение о причинно-следственных зависимостях – это:

1. описательная гипотеза
2. объяснительная гипотеза
3. прогностическая гипотеза
4. ad-hoc-гипотеза

Научная теория – это:

1. логически непротиворечивое объяснение явлений окружающего мира, которое выражено особой системой понятий
2. мысленное доведение до предела каких-либо свойств вещей и процессов и их отношений

3. выдвижение и обоснование некоторых предположений, с помощью которых можно дать объяснение тем эмпирическим фактам, которые не укладываются в рамки прежних объяснений
4. отображение содержательного знания в знаково-символическом виде

ТЕМА 3

Какие черты характерны для античной науки?

1. созерцательность
2. механицизм
3. индуктивный метод
4. становление экспериментального метода

Данному мыслителю удалось сформулировать три основных закона науки о мышлении - логики

1. Платон
2. Аристотель
3. Лейбниц
4. Кант

Какие черты характерны для средневековой науки?

1. различие между правильным знанием, проверенное наблюдениями и приносящее практический эффект, и истинным знанием, раскрывающее символический смысл вещей
2. умение через чувственные вещи микрокосма увидеть макрокосм, через земные предметы соприкоснуться с миром небесных сущностей
3. познание мира трактовалось как расшифровка смысла, вложенного в вещи и события актом божественного творения
4. акцент на исследовании феноменов

Для натурфилософии эпохи Возрождения был характерен

1. атеизм
2. пантеизм
3. деизм
4. релятивизм

В 1616 году церковная инстанция, ответственная за Индекс запрещенных книг, наложила запрет на работу Николая Коперника “Об обращении небесных сфер” на том основании, что содержащееся в ней положение о вращении Земли вокруг Солнца

1. эмпирически недоказуемо
2. противоречит Библии
3. не согласуется с учением Аристотеля-Птолемея
4. опровергается обычными наблюдениями за движением Солнца

Метод эмпирической индукции разработал

1. Р. Декарт
2. Г. Гегель
3. Ф. Бэкон
4. Г. Лейбниц

Метод рациональной дедукции разработал

1. Р. Декарт
2. Г. Гегель
3. Ф. Бэкон

4. Г. Лейбниц

Когда стала интенсивно развиваться наука?

1. с XIII- XIV столетий
2. с XIV – XV столетий
3. с XV-XVI столетий
4. с XVI- XVII столетий

Язык науки является важнейшим средством научного познания. На каком языке, по утверждению Галилея, написана книга природы:

1. математики
2. откровения
3. философии
4. латинском

Первая научная картина мира (XVII–XIX вв.) получила название

1. натуралистической
2. механистической
3. креационистской
4. квантово-релятивистской

ТЕМА 4

«Философия науки» как направление философского знания появилась в:

1. Средние века
2. эпоху Возрождения
3. философии марксизма
4. второй половине XIX века в рамках неклассической философии

Кто сыграл особую роль в разработке и распространении принципов, методов и критериев, разработанных в естествознании на другие науки.

1. идеалисты
2. позитивисты
3. экзистенциалисты
4. рационалисты

Исключите характерную черту, не связанную с позитивизмом?

1. неприятие «метафизики» (спекулятивной философии), традиционных вопросов философии о бытии, сущем, свободе и т.п.
2. сведение философии к науке
3. отождествление познания с наукой
4. интенциональность процесса познания

Стандартная модель развития науки исходит из того, что

1. развитие науки постоянно и непрерывно
2. нормальная стадия развития науки сменяется кризисной
3. научным может быть признано только то знание, которое может быть опровергнуто
4. развитие науки хаотично и не поддается моделированию

Язык науки исследовал:

1. позитивизм
2. неопозитивизм
3. постпозитивизм

4. эмпириокритицизм

Выберите определение верификации?

1. способ проверки истинности теоретических утверждений (гипотез, теорий) путем определения их полезности для решения практических задач.
2. способ проверки истинности теоретических утверждений (гипотез, теорий) путем сопоставления их содержания с содержанием полученных в результате опыта эмпирических данных
3. проверка посредством мысленного эксперимента
4. проверка посредством сопоставления различных теорий

Принцип фальсифицируемости научного знания – это

1. принцип проверяемости научного знания практическим путем
2. принцип потенциальной опровержимости теории
3. принцип, отображающий эталон научного исследования для ученых
4. принцип, предполагающий, что научное знание должно быть сфабриковано

Что не относится к понятию «исследовательская программа» И. Лакатоса?

1. жесткое ядро
2. правила «положительной эвристики» (предписывающие какими путями прокладывать дальнейший ход исследований)
3. принцип относительности
4. правила «отрицательной эвристики» (предписывающие запрещение нежелательных путей дальнейших исследований)

Парадигма – это:

1. общепризнанный эталон, пример научного исследования, включающего закон, теорию, практическое применение, метод, оборудование и пр.
2. правила и стандарты научной деятельности, принятые в научном сообществе
3. сложившаяся к определенному историческому моменту практика научных исследований, придерживающихся некоторой традиционной модели организации исследования
4. все ответы подходят

Выберите определение для принципа пролиферации П. Фейерабенда?

1. постоянная проверка нового знания
2. объединение методологических принципов в группы и структуры
3. от учёного требуется изобретать («размножать») и развивать различные концепции и теории, причем он не обязан согласовывать их с общепризнанными теориями
4. ученый должен до конца отстаивать развиваемую им теорию

ТЕМА 5

Переход от классической к неклассической картине мира начался на рубеже:

1. XIX–XX вв.
2. XII–XIII вв.
3. XVI–XVII вв.
4. XIV–XV вв.

Вторая половина XX века – это время разворачивания революции:

1. биотехнологической
2. промышленной
3. научно-технической
4. неолитической

Современный этап в развитии культуры характеризуется:

1. медленными темпами смены систем ценностей
2. созданием глобальной коммуникационной сети
3. традиционализмом
4. расцветом локальных культур

Выберите определение самоорганизующихся систем?

1. кибернетическая (или динамическая) адаптивная система, в которой запоминание информации (накопление опыта) выражается в изменении структуры системы
2. жестко-центрированная система
3. система с положительными и отрицательными обратными связями
4. гомеостатическая система

Академик В.И. Вернадский под «новой геологической силой» нашей планеты понимал:

- 1) биополе
- 2) человечество
- 3) атомную энергию
- 4) энергию космических излучений

Эйнштейн, отвечая на заданный ему вопрос о сути теории относительности, сказал: «Суть такова: раньше считали, что если каким-нибудь чудом все материальные вещи исчезли бы вдруг, то пространство и время остались бы. Согласно же теории относительности вместе с вещами исчезли бы пространство и время». Это значит, что...

1. Пространство и время субстанциональны
2. пространство – это порядок взаиморасположения материальных объектов, а время – последовательность их изменений
3. Пространство и время не существуют
4. Пространство и время субъективны

Получение истинных знаний, в современной науке, требует экспликации средств, операций деятельности и ...

1. парадигм познания
2. ценностно-смысловых структур познания
3. религиозно-мистических установок исследователей
4. особенностей личности исследователя

Флуктуация – это ...

1. случайное отклонение величины, характеризующее систему из большого числа частиц, от её среднего значения
2. приспособление функций и строения организмов к условиям существования
3. распад сложных веществ на простые в организме, сопровождающийся освобождением энергии
4. явление сильного возрастания амплитуды колебаний под влиянием внешних воздействий, когда частота колебаний системы совпадает с частотой колебаний внешнего воздействия

«Антропный принцип» утверждает, что ...

1. только разум человека способен познать устройство Вселенной
2. человек может менять течение физических процессов

3. существует множество миров, в которых существует разумный человек
4. соотношения физических величин во Вселенной таковы, что только при этих соотношениях мог появиться и выжить человек

В кибернетике количественная мера устранения неопределенности, мера организации системы называется ...

1. организованность
2. функциональность
3. детерминация
4. информация

Итоги прохождения теста оцениваются по следующим правилам:

Верное выполнение каждого задания оценивается 5 баллами. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов.

Оценка проставляется по количеству набранных баллов:

менее 50% от максимально возможного количества баллов – «неудовлетворительно»,

50-70% от максимально возможного количества баллов – «удовлетворительно»,

71-85% от максимально возможного количества баллов – «хорошо»,

86 и более % от максимально возможного количества баллов – «отлично».

2. Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Понятие науки и научного исследования. Принципы и особенности научного познания.
2. Классификация наук. Функции науки в жизни общества.
3. Отличия науки от обыденного познания, искусства и философии.
4. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения.
5. Философские основания науки.
6. Понятие научной методологии. Структурно-функциональная и системная методология научного анализа
7. Методы научного познания и их использование для поиска истины. Общая характеристика.
8. Универсальные (общенаучные) методы
9. Эмпирические и теоретические методы исследования.
10. Теоретические методы исследования.
11. Научное исследование: содержание, формы, общая схема и основные этапы.
12. Наука в традиционном обществе: манифестационизм.
13. Сакральные науки в Древней Греции
14. Монотеистическая революция: креационизм.
15. Натурфилософия и герметизм эпохи Возрождения.
16. Рождение современной науки.
17. Роль Г. Галилея и И. Ньютона в становлении современной науки.
18. Классический позитивизм. О. Конт
19. Махизм (эмпириокритицизм).
20. Неопозитивизм. Принцип верификации.
21. Проблема критериев научности и роста научных знаний в философии К. Поппера.
22. Концепция научных революций Т. Куна.
23. Методологический анархизм П. Фейерабенда

24. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
25. Влияние неорационализма, феноменологии и герменевтики на современную философию науки.
26. Основные идеи структурализма и постструктурализма.
27. Становление неклассической научной парадигмы в начале XX века. Квантовая физика и новое понимание природы материи.
28. Философский смысл теории относительности.
29. Концепция самоорганизации материи. Синергетика.
30. Концепция глобального эволюционизма и новая научная картина мира.
31. Антропный принцип и его формулировки.
32. Роль новейших информационных технологий в современной науке.
33. Современная философия техники.

3. Правила выставления оценки на экзамене.

В экзаменационный билет включается 2 теоретических вопроса. На подготовку к ответу дается 40-50 мин.

По итогам экзамена выставляется одна из оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка за экзамен выставляется по результатам устного ответа, а также с учетом работы на семинарских занятиях, результатов тестов и самостоятельной работы.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание программного материала; успешно выполнившего предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности; справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который демонстрирует разрозненные, бессистемные знания основного учебно-программного материала, допустив, при этом, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Беспорядочно и неуверенно излагает материал, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий вследствие непонимания их существенных и несущественных признаков и связей, дает неполные ответы, логика и последовательность изложения которых имеют существенные и принципиальные нарушения, в ответах отсутствуют выводы. Дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора не приводят к коррекции ответов студента. На основную часть дополнительных вопросов студент затрудняется дать ответ или дает неверные ответы. Оценку **«неудовлетворительно»** также получает студент, который отвечать отказался.

Приложение № 2 к рабочей программе дисциплины «Современная философия и методология науки»

Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Основной формой изложения учебного материала по дисциплине «Современная философия и методология науки» являются лекции. По всем разделам дисциплины предусмотрены практические занятия, на которых происходит закрепление лекционного материала путем обсуждения вопросов семинара, устного фронтального опроса, разбора выполненных самостоятельных заданий.

Для успешного освоения дисциплины необходимо посещать лекции, участвовать в семинарских занятиях, обращаться к основной и дополнительной литературе, участвовать в дискуссиях, выполнить самостоятельную работу, пройти тестирование.

Для подготовки к **тестам** необходимо повторить материалы лекций. Итоги прохождения теста оцениваются по следующим правилам:

Верное выполнение каждого задания оценивается 5 баллами. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов.

Оценка проставляется по количеству набранных баллов:

менее 50% от максимально возможного количества баллов – «неудовлетворительно»,

50-70% от максимально возможного количества баллов – «удовлетворительно»,

71-85% от максимально возможного количества баллов – «хорошо»,

86 и более % от максимально возможного количества баллов – «отлично».

Правила выставления оценки по результатам самостоятельной работы:

Оценка «*неудовлетворительно*». Студент обнаруживает незнание ответа на вопросы, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Оценка «*удовлетворительно*». Студент обнаруживает знание и понимание основных положений заданных вопросов, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно обосновать свои суждения и привести примеры, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «*хорошо*». Студент дает правильные ответы на вопросы, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «*отлично*». Студент полно и аргументировано отвечает на вопросы, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно.

В конце 1 семестра изучения дисциплины студенты сдают **экзамен**.

В экзаменационный билет включается 2 теоретических вопроса. На подготовку к ответу дается 40-50 мин.

По итогам экзамена выставляется одна из оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка за экзамен выставляется по результатам устного ответа, а также с учетом работы на семинарских занятиях, результатов тестов и самостоятельной работы.

Оценка «*отлично*» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Оценка «*хорошо*» выставляется студенту, обнаружившему полное знание программного материала; успешно выполнившему предусмотренные в программе задания,

усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности; справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который демонстрирует разрозненные, бессистемные знания основного учебно-программного материала, допустив, при этом, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Беспорядочно и неуверенно излагает материал, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий вследствие непонимания их существенных и несущественных признаков и связей, дает неполные ответы, логика и последовательность изложения которых имеют существенные и принципиальные нарушения, в ответах отсутствуют выводы. Дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора не приводят к коррекции ответов студента. На основную часть дополнительных вопросов студент затрудняется дать ответ или дает неверные ответы. Оценку **«неудовлетворительно»** также получает студент, который отвечать отказался.