Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 14.11.2023 16:07:53
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5872742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета химической
технологии и биотехнологии
_____ / Белуков С.В. /
«16» 04 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенции
ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, ответов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий

Направление подготовки
19.04.01 Биотехнология

Профиль подготовки (образовательная программа)
«Промышленная биотехнология и биоинженерия»

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Москва 2022 г.

ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, ответов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий

ИОПК-7.1. Обладает знаниями русского иностранного языков для грамотной коммуникации в устной и письменной формах при решении задач профессиональной деятельности
ИОПК-7.2. Умеет составлять научные отчеты, технические задания, представлять доклады на русском и иностранных языках
ИОПК-7.3. Способен представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных информационных технологий

Компетенция формируется дисциплинами:

Б.1.1.2 Иностранный язык для научного общения	1 семестр
Б.1.1.4 Методология научного познания	1 семестр

Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции

Дисциплина «Иностранный язык для научного общения»

Задания в открытой форме

1) What is mutation?
2) How to improve the productivity of the microbial strain?
3) List the methods for selective isolation of improved strains?
4) Explain the meaning of optogenetics.
5) What is microbial opsins?
6) Where is the science of optogenetics applied?
7) What are the optogenetical instruments?
8) What is nanofiber?
9) Do you think an invention of nanofiber has a future? Explain your answer.
10) What is organ transplant?
11) What is (are) the material(s) used in organ transplantation?.
12) How are the bionic implants arranged?
13) Give some facts about the history of bionic implants' invention.
14) What is nanospider?
15) Application of which system (or systems) does biotechnology explore?

Вопрос	Ответ
1. What is mutation?	Mutation is a sudden change in the genes of DNA molecules which may be caused by physical or chemical agents and resulting in altered phenotype.
2. How to improve the productivity of the microbial strain?	Improvement of strains include: selecting suitable producing strains from a natural population; manipulation of the existing genetic apparatus; regulating the activity of the enzymes.

3. List the methods for selective isolation of improved strains.	Isolation of antibiotic resistant strains, isolation of antimetabolite resistant strains, isolation of auxotrophic mutants, genetic recombination.
4. Explain the meaning of optogenetics.	Optogenetics, experimental method involving the combination of optics and genetics that are designed to control events in animal cells.
5. What is microbial opsins?	Opsins are genes from single-celled organisms produce light-sensitive proteins and using in optogenetics.
6. Where is the science of optogenetics applied?	Optogenetic methods have been applied to learning Parkinson disease, chronic pain, depression, social dysfunction.
7. List the optogenetical instruments.	The optogenetical instruments are microbial opsins, genetics tools (targeting), advanced optics.
8. What is nanofiber?	A nanofiber is a thread (hair) with a diameter of 100 nanometers or less.
9. Do you think an invention of nanofiber has a future? Explain your answer.	Compared to conventional fibres, nanofibres are lightweight, have a small diameter and variable pore structure, making them ideal for use in a variety of industries.
10. What is organ transplant?	Organ transplant is a medical procedure in which an organ is removed from one body and placed in the body of a recipient, to replace a damaged or missing organ.
11. What is (are) the material(s) used in organ transplantation?	The materials used in organ transplantation are titanium (for dental implants), gold alloys, stainless steel, and cobalt-chromium and nickel-chromium alloys, a magnesium-zinc alloy.
12. How are the bionic implants arranged?	AMI is a method to connect nerves within the residuum to an external, bionic prosthesis.
13. Give some facts about the history of bionic implants' invention.	The cardiac pacemakers developed in the early 1900s and were available in the 1950s. The implant to stimulate hearing was made commercially available in 1972.
14. What is nanospider?	Nanospider is the machine which weaved the liquid into nanofiber.
15. Application of which system (or systems) does biotechnology explore?	Biotechnology explores the application of biosystems in industry.

Тестовые вопросы по дисциплине

Вопрос 1. Literature review summarizes
a. what other researchers have done regarding the topic
b. what you have done regarding the topic

Вопрос 2 Literature review structure is presented
a. from general to specific
b. from specific to general

Вопрос 3 Methods section describes
a. research subjects and procedures
b. research targets and results

Вопрос 4. Letter "I" in abbreviation IMRD format means:
a. Implication
b. Introduction

Вопрос 5. Measurement belong to obtaining
a. primary data
b. secondary data

Вопрос 6. Data mining belong to obtaining
a. seconadary data
b. primary data

Вопрос 7. Quantitative data has
a. numerical character
b. descriptive character

Вопрос 8. The results section shouldn’t describe
a. methods
b. explanation of data

Вопрос 9. Figures and tables must be
a. independent in the article text
b. cross-referenced to the article text

Вопрос 10. Scientific works in engineering sciences tend to focus on
a. qualitative analysis
b. quantitative analysis

Вопрос 11. Discussion summarizes
a. all sections of the article
b. some sections of the article

Вопрос 12. Discussion is the most important section of the article because
a. it contains broad explanation of research
b. it contains concise explanation of research

Вопрос 13. A conclusion has to suggest
a. structure of the research done
b. direction for future research

Вопрос 14. All references in the article can be presented
a. randomly
b. alphabetically

Вопрос 15. Citing references help to avoid
a. plagiarism
b. antiplagiarism

Вопрос 16. References provide
a. evidence for the writers' claims
b. evidence of other writers

Вопрос 17. The format of all academic articles is
a. IMRD
b. APA

Вопрос 18. An original research belongs to
a. secondary literature
b. primary literature

Вопрос 19. The language of academic articles must be
a. impersonal
b. personal
Вопрос 20. The academic article must contain minimum
a. 4000 words
b. 1000 words

Вопрос 21. Titles of academic articles mustn't include
a. abbreviations
b. keywords

Вопрос 22. An abstract should be written
a. before writing an article
b. after you have written an article

Вопрос 23. An abstract has a structure of
a. any number of paragraphs
b. one paragraph

Вопрос 24. Abstracts can be classified into
a. descriptive and informative
b. academic and non-academic

Вопрос 25. Keywords should be
a. specific terms from the research
b. general terms from the science

Вопрос 26. An introduction summarizes
a. what is going to be described
b. what has already been described

Вопрос 27. An introduction doesn't present
a. summary of literature
b. results of the research

Вопрос 28. The thoughts in the introduction must be organized
a. from broad to specific
b. from specific to broad

Вопрос 29. Referencing to outside sources can't be included into
a. abstarct
b. introduction

Вопрос 30. Discussion gives
a. the reason for making the research
b. the final summary of the research

Ключ к тестовым заданиям:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	a	a	a	b	b	a	a	a	b	b
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	b	b	b	b	a	a	a	b	a	a
№ вопроса	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	a	b	b	a	a	a	b	a	a	b

Дисциплина «Методология научного познания»

Задания в открытой форме

1. Понятие научной деятельности и ее основные характеристики.
2. Наука как социальный институт.
3. Роль и мести науки в современной культуре.
4. Основные стадии исторической эволюции науки.
5. Структура научного знания.
6. Понятие и типы научных теорий. Регулятивные принципы построения научных теорий.
7. Теоретический и эмпирический уровни познания, их специфика.
8. Верификация и фальсификация как критерии научных теорий.
9. Интернализм и экстернализм как объяснительные модели развития науки.
10. Кумулятивистские и антикумулятивистские модели развития науки.
11. Концепция развития науки К.Поппера.
12. Концепции развития науки Т.Куна и И.Лакатоса
13. Концепции развития науки П.Фейерабенда, С.Туллина, М.Полани.
14. Понятие и типы научной рациональности.
15. Научные революции: частнонаучные и глобальные.

16. Глобальные научные революции.
17. Частно научные революции (на примере сферы деятельности магистранта).
18. Особенности современного этапа развития науки.
19. Особенности современного социогуманитарного знания.
20. Философские проблемы современных технических наук.
21. Философские проблемы современных естественных наук (биология).
22. Проблемы математизации и компьютеризации науки.
23. Понятие научного этоса.
24. Деонтологические требования к ученому.
25. Характеристика индукции как метода познания.
26. Характеристика научного анализа методом познания при помощи расчленения или разложения предметов исследования на составные части.
27. Укажите отличительные признаки абсолютного от относительного знания.
28. Охарактеризуйте необходимость гипотетического обобщения, из которого дедуктивно выводятся модель научного познания.
29. Охарактеризуйте понятие «парадигма», какую роль она имеет в процессе познания.
30. Для каких целей необходимо установление между науками внутренних связей, создание обобщенных междисциплинарных подходов и концепций.

Вопрос	**Ответ**
1. Понятие научной деятельности и ее основные характеристики.	Научная деятельность - это совокупность целесообразных, предметно-направленных действий исследователя или группы исследователей по выработке, получению и теоретической систематизации объективных знаний о действительности. Назначение научной деятельности - описание, объяснение и предсказание процессов и явлений, составляющих предмет ее изучения на основе открываемых ею законов в форме теоретического отражения действительности. Научная деятельность характеризуется такими основными признаками: наличием систематизированного знания; наличием научной проблемы, объекта и предмета исследования; практической значимостью как явления (процесса), что изучается, так и знаний о нем.
2. Наука как социальный институт.	Наука как социальный институт - это социальный способ организации совместной деятельности ученых, которые являются особой социально-профессиональной группой, определенным сообществом. Цель и назначение науки как социального института - производство и распространение научного знания, разработка средств и методов исследования, воспроизводство ученых и обеспечение выполнения ими своих социальных функций.
3. Роль и место науки в современной культуре.	Роль Современная наука - это непосредственная производительная сила. В результате НТР сформировалась единая система «наука-техника-производство», обеспечивающая прямое влияние науки на процесс создания материальных благ. Наука играет в культуре важную роль в качестве инструмента познания

	окружающего мира наряду с другими формами культуры такими, как религия, мораль, искусство и др. Место Наука - это отрасль или отдел культуры. Если в древности мистика, в античности мифология, в средневековье религия занимали важное место в системе культуры, то можно сказать, что в современном обществе влияние науки является доминирующим. Наука - это рациональный способ восприятия мира, получение и систематизация знаний о реальности на основе эмпирической проверки и математического доказательства.
4. Основные стадии исторической эволюции науки.	В истории науки, выделяют четыре основных стадии ее исторического развития: доклассическая, классическая, неклассическая и постнеклассическая. *Первая стадия* развития науки носит название «доклассическая-натурфилософская» и соответствует понятию «протонаука». Этот период развития науки растянулся более чем на двадцать столетий. Можно выделить два очень важных этапа: античность и средние века. *Вторая стадия.* Классическая – аналитическая. Период конца XVI–начала XVII столетия связывают в истории науки с формированием и систематическим развитием экспериментально–теоретических исследований, его часто именуют аналитическим или точным естествознанием. Накопление большого количества сведений о мире мореплавателями, путешественниками, астрономами, химиками и алхимиками к началу XVII столетия породило стремление к более детальному изучению объектов, что привело к дифференциации (разделению, расчленению) существующих наук. *Третья стадия* – неклассическая в историческом познании мира связана с переходом от аналитической стадии научного познания к синтетической в конце XIX–начале XX века. *Четвертая стадия* – постнеклассическая, которую условно можно назвать интегральной наукой, начинает заявлять о себе в конце XX столетия.
5. Структура научного знания.	В самом простом виде структуру научного знания можно представить в виде следующего ряда: фактический материал; первоначальные обобщения в понятиях и других абстракциях; научные предположения (гипотезы); законы, принципы и теории; философские установки; методы, идеалы и нормы научного познания; социокультурные основания; стиль мышления. Научное знание можно структурировать и по степени обобщенности материала.
6. Понятие и типы научных теорий. Регулятивные принципы построения научных теорий.	Научная теория-это хорошо обоснованное объяснение какого-либо аспекта природного мира, основанное на совокупности фактов, многократно подтвержденных наблюдением и экспериментом. Такие теории,

	основанные на фактах, являются не "догадками", а надежными описаниями реального мира. Типы научных теорий: Описательные теории. В сущности, это генерализация, систематизация эмпирического материала в естественном языке, хотя при этом используется специальная терминология. Например, теория Дарвина, Павлова. Математизированные теории, построенные с помощью математического аппарата и моделей. Например, теория управления, теория информации. Под регулятивными принципами построения теорий понимаются закономерные ориентиры, которые отражают объективную логику процесса развития науки. Эти принципы выработаны исторически и в той или иной мере рассматриваются как обязательные для научного сообщества.
7. Теоретический и эмпирический уровни познания, их специфика.	Теоретический уровень научного познания – это вид знания, который представлен различными видами и методами познавательной деятельности, способами организации знания, характеризующиеся определённой степенью опосредованности и обеспечению создания, построения и разработке научной теории, которая представлена логикой организованного знания об объективных законах и иных существенных – общих и необходимых – связях и отношениях в объективном мире. Эмпирический уровень научного познания характеризуется непосредственным исследованием реально существующих, чувственно воспринимаемых объектов. Особая роль эмпирии в науке заключается в том, что только на этом уровне исследования мы имеем дело с непосредственным взаимодействием человека с изучаемыми природными или социальными объектами.
8. Верификация и фальсификация как критерии научных теорий.	Верифицируемость, т. е. эмпирическая проверяемость, научных утверждений и теорий считается одним из важных признаков научности. Утверждения и теории, которые в принципе не могут быть верифицированы, как правило, не считаются научными. Фальсификация - методологическая процедура, позволяющая установить ложность гипотезы или теории в соответствии с правилом modus tollens классической логики.
9. Интернализм и экстернализм как объяснительные модели развития науки.	Интернализм — методологическое направление в истории и философии науки, признающее движущей силой развития науки внутренние, интеллектуальные (философские, собственно научные) факторы. Возник в кон. 30-х годов 20 века как реакция на экстернализм. Экстернализм — философско-методологическая позиция, в которой научное познание определяется в значительной степени внешними условиями, в том числе социальными, историческими, политическими

	взаимодействиями. Экстернализм противоположен интернализму. Экстернализм может проявляться в характере исследовательского поведения учёных; в стандартах научности того или иного направления развития науки; в игнорировании исследований других государств или языковых групп.
10. Кумулятивистские и антикумулятивистские модели развития науки.	Кумулятивистские Кумулятивизм (от лат. cumula — увеличение, скопление) считает, что развитие знания происходит путем постепенного добавления новых положений к накопленной сумме знаний. Такое понимание абсолютизирует количественный момент роста, изменения знания, непрерывность этого процесса и исключает возможность качественных изменений, момент прерывности в развитии науки, научные революции. Антикумулятивистские Антикумулятивизм – концепция, согласно которой развитие науки происходит в виде качественных скачков, сопровождающихся сменой научных теорий. В рамках данной концепции предполагается наличие в динамике науки этапов революционного пересмотра сложившихся теоретических представлений, радикальной смены метатеоретических оснований науки.
11. Концепция развития науки К.Поппера.	Для Поппера рост знания не является кумулятивным процессом, он есть процесс устранения ошибок. Говоря о росте знания, он имеет в виду не накопление наблюдений, а повторяющееся ниспровержение научных теорий и их замену лучшими и более удовлетворительными теориями. Развитие науки – это решение проблем, конструирование, критическое обсуждение, оценка и критическая проверка конкурирующих гипотез и теорий.
12. Концепции развития науки Т.Куна и И.Лакатоса	Кратко теория Куна состоит в следующем: периоды спокойного развития (периоды" нормальной науки") сменяются кризисом, который может разрешиться революцией, заменяющей господствующую парадигму. Под парадигмой Кун понимает общепризнанную совокупность понятий, теории и методов исследования, которая дает научному сообществу модель постановки проблем и их решений. По Лакатосу история развития науки - это история борьбы и смены конкурирующих исследовательских программ, которые соревнуются на основе их эвристической силы в объяснении эмпирических фактов, предвидении путей развития науки и принятии контрмер против ослабления этой силы. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса может, как это он сам демонстрирует, быть применена и к самой методологии науки.

13. Концепции развития науки П.Фейерабенда, С.Тулмина, М.Полани.	Релятивистская концепция, созданная философом науки Полом Фейерабендом и раскрытая в его работах. Этот подход провозглашает отсутствие каких-либо универсальных критериев истинности знания, а навязывание таких критериев государством или обществом рассматривает как препятствие для свободного развития науки. Каждый ученый волен развивать свою идею, какой бы абсурдной или устаревшей она ни казалась, а каждый из нас, в свою очередь, должен быть свободен в выборе, с какими из этих теорий соглашаться и каких взглядов придерживаться. Тулмин утверждает, что развитие науки — это процесс инновации и отбора. Инновация означает появление множества вариантов теорий, а отбор – выживание наиболее стабильных из этих теорий. Инновация возникает, когда профессионалы в отдельной области начинают воспринимать привычные вещи по-новому, не так как воспринимали их раньше; отбор подвергает инновационные теории процессу обсуждения и исследования. Концепция науки М. Полани: -Науку делают люди, обладающие мастерством -Искусству познавательной деятельности нельзя научиться по учебнику. Оно передается в непосредственном общении -Люди, делающие науку, не могут быть отделены от произведенного ими знания и заменены другими людьми, которые приобщились к этому знанию только с помощью книг -В научной деятельности очень важен личный опыт и личная ответственность
14. Понятие и типы научной рациональности.	Научная рациональность — это совокупность правил, норм, образцов научно-познавательной деятельности, обеспечивающих научную истинность результата познания. Все выделяют 4 типа научной рациональности: 1) Логико-математическая: идеальная предметность, конструктивная однозначность, формальность, доказательность. 2) Естественно-научная: эмпирическая предметность, опытная верифицируемость. 3) Инженерно-технологическая: вещная предметность, практическая эффективность, конструктивная системность. 4) Социально-гуманитарная: социальная предметность, рефлексивность, культурологическая обоснованность.
15. Научные революции: частнонаучные и глобальные.	Научная революция — это новый этап развития науки, который включает в себя радикальное и глобальное изменение процесса и содержания системы научного познания, обусловленное переходом к новым теоретическим и методологическим основаниям, к

	новым фундаментальным понятиям и методам, к новой научной картине мира Частнонаучные революции, в свою очередь, можно подразделить на два уровня: а) локальные революции, которые происходят в фундаментальных дисциплинах, и б) микрореволюции, касающиеся отдельных разделов конкретных наук. Последние могут быть обусловлены появлением новых теорий. Глобальная революция есть революция в сознании, сущность которой заключается в формировании глобального сознания на основе объединения людей (сознаний) на различных уровнях существования, на основе революции в индивидуальном сознании, что закрепляется в понятиях ноосферного сознания, целостного сознания, измененных состояний сознания, открытого сознания и др. Все начинается с первооснов бытия.
16. Глобальные научные революции.	В истории и философии науки выделяют четыре глобальные научные революции: -становление классического естествознания -естественно-научная революция -формирование неклассической рациональности -формирование постнеклассической рациональности
17. Частно научные революции (на примере сферы деятельности магистранта).	Частная – микрореволюция, затрагивающая одну область знания. Примером может служить возникновение новых разделов в науке – термодинамики в физике, молекулярной биологии и генетики в биологии и т.д.;
18. Особенности современного этапа развития науки.	Характерной чертой современной стадии развития науки является возрастание тенденции к единству научного знания, которая находит свое воплощение в развертывании междисциплинарных исследований, интеграции знания, использовании методов и идей одних наук в других и т.п. На этой основе происходит формирование глобальной научной картины мира, опирающейся на принципы эволюции, самоорганизации и системного метода.
19. Особенности современного социогуманитарного знания.	Краткое описание особенностей социально-гуманитарного познания может выглядеть так: -предмет познания субъективен -познание неразрывно связано с субъективным взглядом, с ценностями -ориентация метода на качественную окраску событий -абстракция, ограниченные возможности эксперимента -исключительно важная роль философских оснований, идей
20. Философские проблемы современных технических наук.	-глобальный характер технического развития, его способность затрагивать интересы всех народов планеты; - проблема ограничения количественного роста техники рациональными пределами;

	- угроза всемирной катастрофы, непосредственно связанная с развитием военной техники и возможной необратимостью экологического кризиса, - проблема гуманизации технического роста, предотвращения его конфликта с процессом самоутверждения творческой личности
21. Философские проблемы современных естественных наук (биология).	Философская проблема современной биологии – создание общей теории жизни. Глобальная задача теоретической биологии – разработка системы принципов жизнедеятельности органической материи, обобщение эмпирических фактов в цело-стную систему, понимание и объяснение их как форм проявления единой сущности.
22. Проблемы математизации и компьютеризации науки.	Современная наука характеризуется интенсивным процес-сом математизации и компьютеризации знания. Это обусловлено как успехами в развитии прикладной математики и вычисли-тельной техники – «компьютерной революцией», приведшей к радикальному расширению возможностей интеллектуальной деятельности человека, так и состоянием самой науки, перед которой в последней четверти XX столетия остро встали проблемы систематизации, хранения и использования все увеличивающегося объема накопленной информации и совершенствования методов ее выявления, обработки и анализа. Информационный взрыв в науке усилил потребности обобщенного подхода в познании явлений объективного мира, что проявляется в тенденции к интеграции научного познания.
23. Понятие научного этоса.	Этос науки - это эмоциональный комплекс ценностей и норм, который считается обязательным для ученых. Нормы выражаются в форме предписаний, предпочтений, разрешений и запретов. Они формируются в терминах институциональных ценностей. Не существует четкого определения коррелятивной индивидуальной концепции научного разума, научной личности или, если использовать термин Мертона, «научное сознание».
24. Деонтологические требования к ученому.	Деонтологические требования составляют профессиональный кодекс чести ученого - это повышенное стремление к точности, скрупулезности и аккуратности, научная честность, запрещающая ученому умышленно присваивать себе чужие результаты. Самоочевидным этическим положением является следующий принцип: «Мы ответственны за последствия наших действий, даже если они не предусматривались осознанно нашей волей».
25. Характеристика индукции как метода познания.	Совокупность познавательных операций, в результате которых осуществляется движение мысли от менее общих положений к более общим. Таким образом, индукция и дедукция прямо противоположные

	направленности хода мысли. Непосредственной основой индуктивного умозаключения является повторяемость явлений действительности.
26. Характеристика научного анализа методом познания при помощи расчленения или разложения предметов исследования на составные части.	Анализ - метод научного познания, в основу которого положена процедура мысленного или реального расчленения предмета на составляющие его части. Расчленение имеет целью переход от изучения целого к изучению его частей и осуществляется путем абстрагирования от связи частей друг с другом.
27. Укажите отличительные признаки абсолютного от относительного знания.	Научное знание может быть также относительным и абсолютным. Относительное знание - знание, которое, будучи в основном верным отражением действительности, отличается неполнотой совпадения образа с объектом. Абсолютное знание - это полное, исчерпывающее воспроизведение обобщенных представлений об объекте, обеспечивающее абсолютное совпадение образа с объектом. Абсолютное знание не может быть опровергнуто или изменено в будущем.
28. Охарактеризуйте необходимость гипотетического обобщения, из которого дедуктивно выводятся модель научного познания.	Гипотетико-дедуктивный метод - метод научного познания, сущность которого заключается в создании системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических фактах. Тем самым этот метод основан на выведении (дедукции) заключений из гипотез и других посылок, истинное значение которых неизвестно. А это значит, что заключение, полученное на основе данного метода, неизбежно будет иметь лишь вероятностный характер. Если степень правдоподобия высока, то обычно говорят о практической достоверности заключения.
29. Охарактеризуйте понятие «парадигма», какую роль она имеет в процессе познания.	"Парадигмой" (от др. греч. - образец) в концепции Томаса Куна (американский историк и философ науки) называется совокупность базисных теоретических взглядов, классических образцов выполнения исследований, методологических средств, которые признаются и принимаются как руководство к действию всеми членами "научного сообщества". Легко заметь, что все эти понятия оказываются тесно связанными: научное сообщество состоит из тех людей, которые признают определенную научную парадигму и занимаются нормальной наукой.
30. Для каких целей необходимо установление между науками внутренних связей, создание обобщенных междисциплинарных подходов и концепций.	Междисциплинарность - термин, выражающий интегративный характер современного этапа научного познания. На различных этапах истории науки ее изменения определяются сложным взаимодействием процессов дифференциации (распадения однородной, «единой и целостной» системы на ряд относительно автономных областей) и интеграции (объединения ранее самостоятельных предметных сфер, возникновение «синтетических» дисциплин: биофизики, психолингвистики и т.д.). Одной из ведущих тенденций в науке второй половины XX в. является стремление к

	синтезу знания, полученного в рамках отдельных научных дисциплин. Наряду с сохраняющейся дисциплинарной организацией науки и усиливающейся специализацией идет активное формирование междисциплинарного знания, все чаще применяются проблемные и проектные подходы к исследованию, утверждается парадигма целостности.

Тестовые вопросы по дисциплине

Вопрос 1. Абсолютное знание характеризуется исчерпывающим воспроизведением обобщенных представлений об объекте, обеспечивающее знание о предмете: а) на основании его сходства с другими.
б) отражение объективной действительности в сознании человека.
в) практическое взаимодействие с объектом.
г) абсолютное совпадение образа с объектом.

Вопрос 2. Т. Кун связывает кризисные явления в развитии науки с:
а) появлением новых данных, которые в рамках принятой парадигмы выглядят аномалиями.
б) возникновением новых научных проблем
в) неспособностью используемых методов науки решить поставленные задачи
г) включением в рассмотрение науки новых областей реальности

Вопрос 3. Суть индукции заключается в:
а) логическом развертывании системы положений на базе исходного знания.
б) выводе на основании наблюдения фактов, не противоречащие индуктивному обобщению.
в) выводе на основании исследования всех предметов (явлений) одного класса.
г) выводе с помощью перехода от общих суждений к частным.

Вопрос 4. Под экстернализмом понимают такую концепцию развития науки, которая:
а) рассматривает в единстве и взаимосвязи действие внешних и внутренних факторов.
б) прослеживает, каким образом происходит трансформация научных понятий и теорий.
в) ведущую роль отводит внешним факторам.
г) развитие науки объясняет внутренней логикой движения научного знания.

Вопрос 5. В научном познании истинность является:
а) центральным, наиболее сильным регулятивом научной деятельности.
б) отличием действительности от представления.
в) соединением индукции и дедукции
г) необходимым атрибутом всех познавательных результатов науки

Вопрос 6. Общенаучные подходы ...

а) не указывают на специфику конкретных исследовательских средств.
б) ориентируют на выявление особенностей функционирования систем.
в) ориентируют на изучение внутреннего строения системы.
г) не фиксируют определенный аспект исследования.

Вопрос 7. Под методологией науки понимают:
а) метод перехода от знания отдельных фактов к знанию общего.
б) метод исследования, состоящий в соединении отдельных частей, элементов сложного явления.
в) систему принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе.
г) философское учение о системе принципов, норм и методов научно-познавательной деятельности.

Вопрос 8. Отсутствие непосредственного практического взаимодействия с объектами характерно для:
а) теоретического познания.
б) эмпирического познания.
в) понятия.
г) относительного знания.

Вопрос 9. Будучи в основном верным отражением действительности относительное знание отличается:
а) отсутствием непосредственного практического взаимодействия с объектом.
б) объяснением явления без промежуточной аргументации.
в) неполнотой совпадения образа с объектом.
г) мысленным отвлечением от несущественных свойств предмета.

Вопрос 10. Выдвижение гипотетического обобщения, из которого дедуктивно выводятся следствия, сопоставляющиеся с эмпирическими данными, характерно для:
а) индуктивной модели научного познания
б) структурно-функционального подхода
в) вероятностно-статистического подхода
г) гипотетико-дедуктивной модели научного познания.

Вопрос 11. Реальные объекты лишаются некоторых присущих им свойств и наделяются гипотетическими свойствами в результате
а) идеализации
б) эксперимента
в) моделирования
г) вероятностного подхода.

Вопрос 12. Аксиоматические системы построены для:

а) любой сферы деятельности
б) теоретической физики
в) гуманитарных наук
г) современной математики и логики

Вопрос 13. В методологию науки термин «научная парадигма» ввел:
а) И. Лакатос
б) Т. Кун
в) К. Поппер
г) С.Р. Микулинский

Вопрос 14. В основе метода открытия научного знания, лежит индуктивное обобщение данных опыта. Этот метод разработал философ:
а) Роджер Бэкон
б) Христиан Вольф
в) Френсис Бэкон
г) Рене Декарт

Вопрос 15. Научное сообщество признает в настоящее время, что ...
а) в науке в единстве и взаимосвязи действуют как внешние, так и внутренние факторы.
б) преобладающими в развитии науки являются внешние факторы.
в) развитие науки может быть объяснено только внутренними закономерностями ее развития.
г)внешние факторы влияют на проблематику исследования, но на внутреннюю структуру знания влияния оказать не могут.

Вопрос 16. Анализ является методом познания при помощи
а) расчленения или разложения предметов исследования на составные части.
б) конечной цели научного исследования, воспроизводящей целое.
в) выделения наиболее существенных свойств предмета.
г) соединения отдельных сторон предмета в единое целое.

Вопрос 17. Алгоритмический подход широко используется:
а) при исследовании внутренних и внешних связей объекта.
б) для выявления статистических закономерностей.
в) при описании процессов функционирования систем управления.
г) для выделения информационного аспекта различных явлений.

Вопрос 18. Наука является сферой деятельности, функцией которой является:
а) описание процессов действительности.
б) описание взаимодействия природы и общества.
в) отражение действительности в сознании человека.

г) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности

Вопрос 19. В конце XVIII — первой половине XIX вв. глобальная научная революция характеризовалась:

а) переходом к дисциплинарно организованной науке.

б) пониманием относительной истинности теорий.

в) возникновением проблемно-ориентированных форм исследовательской деятельности.

в) тенденцией к интеграции наук.

Вопрос 20. Созданная в процессе исследования новая научно-техническая информация называется:

а) комплексной проблемой.

б) научным направлением.

в) продуктом исследования.

г) научной теорией.

Вопрос 21. Основное отличие экстернализма от интернализма заключается в:

а) том, какие факторы рассматриваются причиной развития науки.

б) различных взглядах на ценность науки в обществе.

в) понимании роли революций в развитии науки.

г) соотношении эволюционного и революционного развития науки.

Вопрос 22. Доминирующей в XX в. становится тенденция к:

а) анализу наук.

б) синтезу наук.

в) дифференциации научного знания.

г) конкретизации научного знания.

Вопрос 23. Методологию отличает от философской теории познания

а) акцент на методах, путях достижения истинного и практически эффективного знания.

б) направленность на внутренние механизмы знания.

в) направленность на логику развития и организации знания.

г) исследование процесса познавательной деятельности в целом.

Вопрос 24. Под парадигмой подразумеваются:

а) признанные всеми научные достижения, которые дают модель постановки и решения проблем научному сообществу.

б) совокупность познавательных форм: категорий, понятий, методов, принципов.

в) логические основания науки.

г) система принципов, способов организации и построения теории

Вопрос 25. Интуитивное объяснение явления без промежуточной аргументации называется:
а) предположение.
б) теория.
в) гипотеза.
г) научная идея.

Вопрос 26. По мнению К. Поппера, хорошая научная теория:
а) не противоречит экспериментальным данным.
б) опирается на эмпирические факты.
в) является некоторым запрещением, т.е. запрещает определенные события.
г) должна быть выводима из опыта

Вопрос 27. Эмпирическое познание — это познание, обеспечивающее ...
а) осознание сущности процессов.
б) преобразование различных представлений в целую картину.
в) непосредственную связь человека с окружающей действительностью.
г) отражение в сознании человека существенных свойств связей между явлениями.

Вопрос 28. Перестройка научных традиций, стиля мышления происходит в ходе
а) научных революций.
б) функционирования нормальной науки.
в) эволюционного развития науки.
г) любого этапа развития научного знания.

Вопрос 29. В процессе смены парадигм происходит:
а) плавная смена стиля мышления.
б) подтверждение существующих теорий.
в) уточнение и развитие существующих теорий.
г) борьба убеждений, осуществление и крушение надежд ученых.

Вопрос 30. Установление между науками внутренних связей, создание обобщенных междисциплинарных подходов и концепций характерно для:
а) дифференциации наук.
б) интеграции наук.
в) системного подхода.
г) фундаментальных исследований.

Ключ к тестовым заданиям:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	**г**	**а**	**б**	**в**	**а**	**а**	**в**	**г**	**в**	**г**
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	**а**	**г**	**б**	**в**	**а**	**а**	**в**	**г**	**а**	**в**

№ вопроса	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	**а**	**б**	**а**	**а**	**г**	**в**	**в**	**а**	**г**	**б**

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень(как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 16 – 23 тестовых вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня)– *оценивается по шкале 80-92 балла* (*оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 24 – 27 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня)– *93-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 – 30 тестовых вопроса.