

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой
онтологии и теории познания
Ищенко Е. Н.
21.05.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 Концепции современного естествознания

1. Код и наименование направления подготовки: 47.03.01 Философия
2. Профиль подготовки: Философско-мировоззренческое регулирование в социальных практиках
3. Квалификация выпускника: бакалавр
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: онтологии и теории познания факультета философии и психологии
6. Составители программы: Арапов Александр Владиленович, д.ф.н.
7. Рекомендована: Научно-методическим советом факультета философии и психологии, протокол от 21.05.2025, № 1400-05
8. Учебный год: 2026/2027 Семестр(ы): 3

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- Помочь будущим специалистам овладеть базовыми направлениями мировой научной мысли,
- дать сравнительный анализ современных концепций естествознания, имеющих определяющее значение для формирования научного мировоззрения,
- показать эффективность общенаучных методов исследования, которые первоначально возникли в рамках частных направлений естествознания.

Задачи учебной дисциплины:

- познакомить будущих специалистов с основными методами современного естествознания
- синтезировать в единое целое гуманитарный и естественнонаучный подходы,
- показать интегрирование современных концепций в единый исторический процесс развития научного знания.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по направлению подготовки 47.03.01 Философия (бакалавриат).

Приступая к изучению данной дисциплины, студенты должны иметь теоретическую подготовку по базовым вопросам дисциплины «Логика», знать методологические основы, категориальный аппарат и основные проблемы логики. У студентов должны быть сформированы элементы следующей компетенции:

- способен применять в сфере своей профессиональной деятельности категории, методологию исследования в области логики (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-6.2) - в части **знания основного категориального аппарата логики; умений работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями; владения методами и приемами логического анализа.**

Учебная дисциплина «Концепции современного естествознания» является предшествующей для следующей дисциплины: «Философия и методология науки»,

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен пользоваться в процессе научно-исследовательской деятельности базовыми философскими знаниями, представлять ее результаты в форме научных текстов	ПК-1.2	Использует современные методы философско-теоретического познания в научно-исследовательской деятельности	знать: категориальный аппарат, методологические принципы и основные проблемы современного естествознания; уметь: ориентироваться в специфике и основных этапах развития естествознания; судить об актуальности и значимости идей естествознания для современной культуры; - владеть: навыками применения приемов и методов устного и письменного изложения базовых концепций современного естествознания
ПК-3	Способен исследовать вопросы мировоззренческого регулирования социальных	ПК-3.2	Разрабатывает решения мировоззренческих задач на основе знания принципов, проблем и методов	знать: ключевые достижения естественных наук в рамках современных подходов к эволюционным процессам в биосфере и обществе уметь: использовать приобретенные знания традиционных и современных проблем

	практик на основе знания базовых метафизических концепций, положений философии науки, социально-когнитивных наук		современной философии науки	современного естествознания в профессиональной деятельности, при решении мировоззренческих и теоретико-познавательных задач. владеть: историческим и современным пониманием ключевых проблем концепций естествознания; навыками критического мышления
--	--	--	-----------------------------	---

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час – 4 ЗЕТ / 144 ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость			
		Всего	По семестрам		
			№ 3	№ семестра	...
Аудиторные занятия		54	54		
в том числе:	лекции	18	18		
	практические	36	36		
	лабораторные	0			
Самостоятельная работа		54	54		
в том числе: курсовая работа (проект)					
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 36 час.)		36	36		
Итого:		144	144		

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК *
1. Лекции			
1.1	Предмет и значение КСЕ в пространстве естественнонаучной и гуманитарной культуры	Наука в человеческой культуре. Роль науки в развитии технологии. Влияние науки на социальную сферу общества.	-
1.2	Наука, её происхождение и сущность	История естествознания. Основные тенденции развития научного знания. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.	-
1.3	Структурная организация научного знания.	Многообразие форм и методов научного знания, их отличие от донаучных и ложных форм знания. Понятие естественнонаучной картины мира и её связь с философией	-
1.4	Научные революции и их роль в системной организации общества.	Аристотелевская картина мира. Ньютоновская и эйнштейновская научные революции.	-
1.5	Пространство, время и материя в научной картине мира.	Концепция относительности пространства-времени. Механическая картина мира. Электромагнитная картина мира. Термодинамика и концепция необратимости. Концепция дискретности и квантовая механика. Концепция атомизма и элементарные частицы.	-

1.6	Основные принципы современной картины мира.	Принцип относительности, симметрии; законы сохранения; взаимодействие, близкоедействие, дальноедействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределённости, дополнительности и их роль в современной научной картине мира	-
2. Семинарские и практические занятия			
2.1	Предмет и значение КСЕ в пространстве естественнонаучной и гуманитарной культуры	Отличие науки от других сфер человеческой культуры. Наука и философия. Наука и религия.	-
2.2	Наука, её происхождение и сущность.	Возникновение науки и культура античного полиса. Наука и фазы технологического развития. Аграрное, индустриальное и информационное общество.	-
2.3	Структурная организация научного знания.	Научная теория, и ее структура. Эмпирические и теоретические методы научного познания. Измерение, виды шкал.	-
2.4	Научные революции и их роль в системной организации общества.	Античная наука. Средневековая наука. Гелиоцентрическая картина мира. Становление классической электродинамики. Становление атомной и ядерной физики.	-
2.5	Пространство время и материя в научной картине мира	Абсолютное пространство и время. Пространство и время в СТО и ОТО. Частица в квантовой механике.	-
2.6	Основные принципы современной картины мира.	Математический аппарат современного естествознания. Математический анализ. Теория вероятности. Векторы. Матрицы.	-

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.	Предмет и значение КСЕ в пространстве естественнонаучной и гуманитарной культуры	2	6	0	9	17
2.	Наука, её происхождение и сущность	2	6	0	9	17
3.	Структурная организация научного знания.	2	6	0	9	17
4.	Научные революции и их роль в системной организации общества.	4	6	0	9	19
5.	Пространство, время и материя в научной картине мира.	4	6	0	9	19
6.	Основные принципы современной картины мира.	4	6	0	9	19
	Контроль:	36				
	Итого:	18	36	0	54	144

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины предполагает не только обязательное посещение обучающимся аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и активную работу на них, но и самостоятельную учебную деятельность в течение семестра, на которую отводится 54 часа, а также работу при подготовке к промежуточной аттестации – экзамену (отводится 36 часов).

Самостоятельная учебная деятельность студентов по дисциплине «Концепции современного естествознания» предполагает изучение и конспектирование рекомендуемой преподавателем литературы по вопросам практических занятий (приведены выше), а также самостоятельное освоение понятийного аппарата по каждой теме (проверяется в виде опросов и понятийных диктантов на практических занятиях) и подготовку к текущим аттестациям (контрольным работам) (примеры см. ниже).

Вопросы практических занятий обсуждаются на занятиях в виде устного опроса – индивидуального и фронтального, а также посредством обсуждения тематических сообщений студентов и итогов выполнения практических заданий. При подготовке к практическим занятиям, обучающимся важно помнить, что их задача, отвечая на основные вопросы плана занятия и дополнительные вопросы преподавателя, показать свои знания и кругозор, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, умение отстаивать свою профессиональную позицию. В ходе устного опроса выявляются детали, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными студентами в ходе учебных занятий. Тем самым опрос выполняет важнейшие обучающую, развивающую и корректирующую функции, позволяет студентам учесть недоработки и избежать их при подготовке к экзамену.

Конспектирование рекомендуемых преподавателем литературных источников предназначено для более глубокого и осмысленного усвоения обучающимися теоретического материала. Одна из главных задач обучающегося – научиться отбирать из философского текста главные мысли и положения. Конспект не должен сводиться ни к сплошному переписыванию рекомендованного источника, ни к его тезисному изложению, напоминающему план. Конспектированию подлежат статьи из научных журналов и сборников статей, главы (параграфы) учебников, учебных пособий, монографий. При подготовке конспекта обязательно указывается автор книги (статьи), место и год издания, страницы, на которых расположен конспектируемый текст в источнике. Поощряются сопровождающие конспект комментарии студента, представление основных идей в форме схем или таблиц.

Все выполняемые студентами самостоятельно задания (конспекты литературных источников, понятийные диктанты, выполнение практических заданий) подлежат последующей проверке преподавателем.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Бабаева, М. А. Концепции современного естествознания. Практикум : учебное пособие / М. А. Бабаева. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2458-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167367
2.	Лозовский, В. Н. Концепции современного естествознания : учебное пособие / В. Н. Лозовский, С. В. Лозовский. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 5-8114-0532-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167731

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3.	Белов, В. Н. Современная западная философия : учебное пособие / В. Н. Белов, Б. И. Мокин, С. М. Малкина ; под редакцией В. Н. Белова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 564 с. — ISBN 978-5-8291-3215-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133255 .
4.	Жереб, В. П. Концепции современного естествознания : учебное пособие / В. П. Жереб. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165910 (дата обращения: 26.05.2021).
5.	Гусейханов, М. К. Естественнаучные картины мира : учебное пособие / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов, Ф. М. Гусейханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-3333-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

	URL: https://e.lanbook.com/book/169294 (дата обращения: 26.05.2021).
6.	Гусейханов, М. К. Современные проблемы естественных наук : учебное пособие / М. К. Гусейханов, У. Г. Магомедова, Ф. М. Гусейханова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-2523-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169105 (
7.	Измаилов, Р. Н. Концепции современного естествознания : учебно-методическое пособие / Р. Н. Измаилов, Г. Ш. Байбулова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2020. — 64 с. — ISBN 978-5-907176-95-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170431

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
8.	ЭБС Лань, URL: https://e.lanbook.com/ .
9.	ЭБС «Университетская библиотека online», URL: http://biblioclub.ru/ .
10.	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. — URL: http://www.lib.vsu.ru .
11.	«Концепции современного естествознания». — URL: https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12150

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	Moodle - Электронный университет ВГУ, «Концепции современного естествознания». — URL: https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12150

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины используются следующие образовательные технологии: логическое построение дисциплины, установление межпредметных связей, обозначение теоретического и практического компонентов в учебном материале, актуализация личного и учебно-профессионального опыта обучающихся. Применяются разные типы лекций (вводная, обзорная, информационная, проблемная), семинарских занятий (проблемные, дискуссионные и др.). На занятиях используются следующие интерактивные формы: групповое обсуждение, работа в микрогруппах, мозговой штурм и др.

Применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в части освоения материала лекционных, и практических занятий, самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины, прохождения текущей и промежуточной аттестации. Студенты используют электронные ресурсы портала «Электронный университет ВГУ» – Moodle: URL: <http://www.edu.vsu.ru/>, а именно электронный курс «Концепции современного естествознания». — URL: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12150> Для реализации учебной дисциплины используются следующие информационные технологии, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы:

Прикладной пакет программ статистического анализа данных (начального уровня) Statistica Basic Academic 13.0 for Windows Ru (локальная версия на 15 пользователей). Контракт № 3010-07/41-20 от 23.06.2020 с ООО «РУССКИЙ ИНТЕГРАТОР» (Воронеж), бессрочная лицензия для локальной установки.

Прикладной пакет программ статистического анализа данных (углубленного уровня) Statistica Ultimate Academic 13.0 for Windows Ru (локальная версия на 11 пользователей). Контракт № 3010-07/41-20 от 23.06.2020 с ООО «РУССКИЙ ИНТЕГРАТОР» (Воронеж), бессрочная лицензия для локальной установки.

ПО Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика». Контракт № 3010-07/22-16 от 23.03.2016 с ООО «Информационные технологии» (ООО «Интех», Воронеж); бессрочный.

Аппаратно-программный психодиагностический комплекс «Мультипсихометр». Контракт № 3010-07/44-20 от 29.06.2020 с ООО «РУССКИЙ ИНТЕГРАТОР» (Воронеж); бессрочный.

Программный комплекс «Psychometric Expert–9 Practic+ версии» (на 15 пользователей). Контракт № 3010-07/41-20 от 23.06.2020 с ООО «РУССКИЙ ИНТЕГРАТОР» (Воронеж), неисключительные (пользовательские) лицензионные права, бессрочная лицензия.

WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdm. Договор №3010-07/37-14 от 18.03.2014 с ООО «Перемена» (Воронеж); бессрочная лицензия.

Неисключительная лицензия на ПО Microsoft Office ProPlus 2019 RUS OLP NL Acdmс. Договор №3010-16/24-19 от 01.04.2019 с ООО «БалансСофт Проекты» (Ульяновск); бессрочный.

Программы для ЭВМ МойОфис Частное Облако. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций. Договор №3010-15/972-18 от 08.11.2018 с АО «СофтЛайн Трейд» (Москва); лицензия бессрочная.

Справочная правовая система «Консультант Плюс» для образования, версия сетевая. Договор о сотрудничестве №14-2000/RD от 10.04.2000 с АО ИК «Информсвязь-Черноземье» (Воронеж); бессрочный.

Справочная правовая система «Гарант – Образование», версия сетевая. Договор о сотрудничестве №4309/03/20 от 02.03.2020 с ООО «Гарант-Сервис» (Воронеж); бессрочный.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Воронеж, проспект Революции, д. 24, ауд. 412): специализированная мебель, мультимедиапроектор NEC NP62, экран для проектора, ноутбук Lenovo 640.

Лаборатория практической психологии для проведения занятий семинарского типа, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Воронеж, проспект Революции, д.24, ауд. 307/4): специализированная мебель, аппаратно-программный психодиагностический комплекс «Мультипсихометр», программный комплекс «Psychometric Expert–9 Practic+ версии», компьютерные психодиагностические методики (Методика экспресс-диагностики Мороз, Методика экспресс-диагностики Сигнал и др.). компьютер Samsung, компьютер LG Plitron, ноутбук Lenovo 640, ноутбук ASUS X51RL, ноутбук HP Probook 450 G6, мультимедиапроектор NEC NP64340, мультимедиапроектор Sanjo PLS-SW 35, принтер HP Laser Jet 1300, сканер Hewlett Packard, экран для проектора.

Компьютерный класс (кабинет информационных технологий №2) для проведения индивидуальных и групповых консультаций, аудитория для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Воронеж, проспект Революции, д. 24, ауд. 303): специализированная мебель, 15 персональных компьютеров CORE I5-8400 / B365M PRO4 / DDR4 8GB / SSD 480GB / DVI/HDMI/VGA/450Вт / Win10pro / GW2480, интерактивная панель Lumien, 72", МФУ лазерное HP LaserJet Pro M28w(W2G55A).

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Научные революции и	ПК-1	ПК-1.2;	Контрольная работа №1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
	их роль в системной организации общества.	ПК-3	ПК-3.2	
2.	Основные принципы современной картины мира.	ПК-1 ПК-3	ПК-1.2; ПК-3.2	Контрольная работа №2
Промежуточная аттестация форма контроля - экзамен				Перечень вопросов

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования. Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний.

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Перечень заданий для контрольных работ:

Комплект заданий для контрольной работы № 1

Вариант 1

Дайте краткие ответы на следующие вопросы:

1. Научная революция 17 века.
2. Роль науки во второй промышленной революции.

Вариант 2

Дайте краткие ответы на следующие вопросы:

1. Квантово-релятивистская картина мира.
2. Информационные технологии и информационная революция.

Вариант 3

Дайте краткие ответы на следующие вопросы:

1. Механическая картина мира и первая промышленная революция.
2. Становление эволюционной теории.

Вариант 4

Дайте краткие ответы на следующие вопросы:

1. Становление атомной и ядерной физики.
2. Аристотелевская картина мира и ее роль в развитии науки.

Комплект заданий для контрольной работы № 2

Вариант 1

Дайте краткие ответы на следующие вопросы:

1. Пространство и материя в современной картине мира.
2. Экспериментальные методы в современном естествознании.

Вариант 2

Дайте краткие ответы на следующие вопросы:

1. Математические методы в современном естествознании.
2. Движение и развитие в живой и неживой природе.

Вариант 3

Дайте краткие ответы на следующие вопросы:

1. Частицы и взаимодействия в микромире.
2. Самоорганизация материи и биологическая эволюция

Вариант 4

Дайте краткие ответы на следующие вопросы:

1. Специфика неклассического естествознания.
2. Роль науки в формировании мировоззрения.

Критерии оценки компетенций (результатов обучения) при текущей аттестации (контрольной работе):

– оценка «отлично» выставляется, если не менее чем на четыре пятых всех заданий контрольной работы даны правильные, полные и глубокие ответы, раскрывающие уверенное знание студентом понятий, законов, закономерностей, принципов, фактов, содержащихся в конкретных материалах по теме; высокую сформированность у него аналитико-синтетических операций и их успешное применение при изложении изучаемого материала; умение использовать теоретические знания при трактовке и объяснении практических ситуаций, а также представлять собственную профессиональную позицию;

– оценка «хорошо» выставляется, если не менее чем на две трети всех заданий контрольной работы даны правильные, полные и глубокие ответы, раскрывающие достаточное знание студентом понятий, законов, закономерностей, принципов, фактов, содержащихся в конкретных материалах по теме; хорошую сформированность у него аналитико-синтетических операций и в целом их адекватное применение при изложении изучаемого материала; хорошо или недостаточно сформированное умение использовать теоретические знания при трактовке и объяснении практических ситуаций, а также недостаточную ясность собственной профессиональной позиции;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если правильно выполнено не менее половины всех заданий контрольной работы, при этом допускается недостаточная полнота и глубина ответов, в которых студентом продемонстрирован необходимый минимум знаний понятий, законов, закономерностей, принципов, фактов, содержащихся в конкретных материалах по теме; слабая сформированность у него аналитико-синтетических операций, затруднения в их применении при изложении изучаемого материала; фрагментарное использование теоретических знаний при трактовке и объяснении практических ситуаций, несформированность собственной профессиональной позиции;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если с минимально необходимым уровнем решения выполнено менее половины всех заданий контрольной работы, ответы демонстрируют незнание или поверхностное знание студентов понятий, законов, закономерностей, принципов, фактов, содержащихся в конкретных материалах по теме; несформированность у него аналитико-синтетических операций; неумение использовать теоретические знания при трактовке и объяснении практических ситуаций, несформированность собственной профессиональной позиции.

Количественная шкала оценок:

– оценка «отлично» выставляется, если безошибочно выполнено не менее 80% заданий контрольной работы, качество решения которых соответствует критерию оценки «отлично»;

– оценка «хорошо» выставляется, если безошибочно выполнено не менее 66% и не более 79% заданий контрольной работы, качество решения которых соответствует критериям оценки «отлично» или «хорошо»;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если безошибочно выполнено не менее 50% и не более 65% заданий контрольной работы, качество решения которых соответствует критериям оценки «хорошо» или «удовлетворительно»;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если безошибочно выполнено менее 50% заданий контрольной работы, качество решения которых соответствует критериям оценки «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Перечень вопросов к экзамену:

1. Наука в человеческой культуре.
2. Роль науки в развитии технологии.
3. Влияние науки на социальную сферу общества.
4. История естествознания.
5. Основные тенденции развития научного знания.
6. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
7. Многообразие форм и методов научного знания, их отличие от донаучных и ложных форм знания.
8. Понятие естественнонаучной картины мира и её связь с философией
9. Эволюция естественнонаучной картины мира.
10. Концепция относительности пространства-времени.
11. Термодинамика и концепция необратимости.
12. Концепция дискретности и квантовая механика.
13. Концепция атомизма и элементарные частицы.
14. Принцип относительности, симметрии; законы сохранения; взаимодействие, близкоедействие, дальноедействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределённости, дополнительности и их роль в современной научной картине мира
15. Наука и философия.
16. Наука и фазы технологического развития. Аграрное, индустриальное и информационное общество.
17. Научная теория, и ее структура.
18. Эмпирические и теоретические методы научного познания.
19. Измерение, виды шкал.
20. Основе концепции классической электродинамики.
21. Основные концепции атомной и ядерной физики.
22. Абсолютное пространство и время. Пространство и время в СТО и ОТО.
23. Частица в квантовой механике.
24. Математический аппарат современного естествознания. Математический анализ. Теория вероятности. Векторы. Матрицы.

Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие **показатели**:

1) знание учебного материала и категориального аппарата (верное и глубокое изложение понятий, фактов, закономерностей) философии;

2) знание философской методологии и умение связывать теоретические положения с областями их практического применения;

3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;

4) умение излагать материал в процессе ответа логически последовательно, профессионально грамотно, иллюстрировать ответ историко-философскими примерами, делать полные и обоснованные выводы;

Для оценивания результатов обучения на экзамене используется 4-балльная **шкала**: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Оценка «отлично» выставляется в любом из трех случаев: 1. Выполнение пяти требований к ответу на каждый вопрос экзаменационного билета: 1) правильность, полнота и глубина ответа (верное и глубокое изложение фактов, понятий, законов, закономерностей, принципов; опора при ответе на исходные методологические положения; анализ основных теоретических материалов, описанных в различных источниках, связь теории с практикой; иллюстрация ответа конкретными примерами; отсутствие необходимости в уточняющих вопросах); 2) логическая последовательность изложения материала в процессе ответа; 3) грамотное изложение материала на высоком научном уровне, высокая культура речи; 4) наличие полных и обоснованных выводов; 5) демонстрация собственной профессиональной позиции (творческое применение знаний в практических ситуациях, демонстрация убежденности, а не безразличия; демонстрация умения сравнивать, классифицировать, обобщать). 2. Невыполнение одного из перечисленных требований (к одному из вопросов экзаменационного билета) и правильный ответ на дополнительный вопрос в пределах программы. 3. Невыполнение двух из перечисленных требований (либо двух к одному вопросу, либо по одному к каждому вопросу экзаменационного билета) и правильные ответы на два дополнительных вопроса в пределах программы.	Повышенный уровень	Отлично
Оценка «хорошо» выставляется в любом из трех случаев: 1. Невыполнение одного из требований к ответу (к одному из вопросов экзаменационного билета), предъявляемых к оценке «отлично» (п.1), и неправильный ответ на дополнительный вопрос в пределах программы. 2. Невыполнение двух требований (либо двух к одному вопросу, либо по одному к каждому вопросу экзаменационного билета), предъявляемых к оценке «отлично» (п.1), и правильный ответ только на один дополнительный вопрос в пределах программы. 3. Невыполнение трех требований (в различных комбинациях по отношению к вопросам экзаменационного билета), предъявляемых к оценке «отлично» (п.1), и	Базовый уровень	Хорошо

правильные ответы не менее, чем на два дополнительных вопроса в пределах программы.		
Оценка «удовлетворительно» выставляется в любом из трех случаев: 1. Невыполнение двух требований (либо двух к одному вопросу, либо по одному к каждому вопросу экзаменационного билета), предъявляемых к оценке «отлично» (п.1), и неправильные ответы на два дополнительных вопроса в пределах программы. 2. Невыполнение трех требований (в различных комбинациях по отношению к вопросам экзаменационного билета), предъявляемых к оценке «отлично» (п.1), и правильный ответ только на один дополнительный вопрос в пределах программы. 3. Невыполнение четырех требований (в различных комбинациях по отношению к вопросам экзаменационного билета), предъявляемых к оценке «отлично» (п.1), и правильные ответы не менее, чем на два дополнительных вопроса в пределах программы.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Оценка «неудовлетворительно» выставляется в любом из трех случаев: 1. Невыполнение более четырех требований (в различных комбинациях по отношению к вопросам экзаменационного билета), предъявляемых к оценке «отлично» (п.1). 2. Невыполнение трех требований (в различных комбинациях по отношению к вопросам экзаменационного билета), предъявляемых к оценке «отлично» (п.1), и неправильные ответы на два дополнительных вопроса в пределах программы. 3. Невыполнение четырех требований (в различных комбинациях по отношению к вопросам экзаменационного билета), предъявляемых к оценке «отлично» (п.1), и правильный ответ только на один из не менее двух дополнительных вопросов в пределах программы.	–	Неудовлетворительно

Форма контрольно-измерительного материала

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой онтологии и теории познания

_____ А.С. Кравец

_____.____.20__

Направление подготовки: 47.03.01 Философия

Дисциплина: Концепции современного естествознания

Курс: 2

Форма обучения: очная

Вид аттестации: промежуточная

Вид контроля: экзамен

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Наука в человеческой культуре.
2. Научная теория и ее структура.

Доцент _____ Арапов А.В.

20.3 Фонд оценочных средств сформированности компетенций студентов, рекомендуемый для проведения диагностических работ:

ПК-1 Способен пользоваться в процессе научно-исследовательской деятельности базовыми философскими знаниями, представлять ее результаты в форме научных текстов.

ПК-1.2 Использует современные методы философско-теоретического познания в научно-исследовательской деятельности.

Знать: категориальный аппарат, методологические принципы и основные проблемы современного естествознания.

Уметь: ориентироваться в специфике и основных этапах развития естествознания; судить об актуальности и значимости идей естествознания для современной культуры.

Владеть: навыками применения приемов и методов устного и письменного изложения базовых концепций современного естествознания.

Перечень заданий для оценки сформированности компетенции:

Открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности)

1. В урне находятся только черные шары. Из урны извлекают один шар. Используя методы теории вероятности, определите, какое событие в этом случае будет достоверным? Обоснуйте ответ. **Ответ. Согласно теории вероятности, событие называется достоверным, если оно обязательно произойдет в данном опыте. Черный шар будет обязательно извлечен, так как в урне находятся только черные шары. Следовательно, событие {извлечен черный шар} является достоверным.**
2. Бросают игральный кубик. Используя методы теории вероятности, определите, какое событие будет достоверным? Обоснуйте ответ. **Ответ. Согласно теории вероятности, событие называется достоверным, если оно обязательно произойдет в данном опыте. Событие {выпало какое-то число от 1 до 6} является достоверным, так как всегда выпадает какое-то число от 1 до 6.**
3. В урне находятся только черные шары. Из урны извлекают один шар. Используя методы теории вероятности, определите, какое событие является невозможным? Обоснуйте ответ. **Ответ. Согласно теории вероятности, событие называется невозможным, если оно не может произойти в данном опыте. Событие {извлечен белый шар} является невозможным, так как таких шаров в урне нет.**
4. Бросают игральный кубик. Используя методы теории вероятности, определите, каким событием является событие {выпало число 7}? Обоснуйте ответ. **Ответ. Согласно теории вероятности, событие называется невозможным, если оно не может произойти в данном опыте. Событие {выпало число 7} является невозможным, так как всегда выпадает какое-то число от 1 до 6.**
5. Бросают игральный кубик. Используя методы теории вероятности, определите, каким событием является событие {выпало число 2}. Обоснуйте ответ. **Ответ. Согласно теории вероятности, событие называется случайным, если оно может произойти в данном опыте, а может и не произойти. Число два может выпасть, но может выпасть и любое другое число от 1 до 6. Таким образом, это событие является случайным, так как оно может произойти, а может не произойти.**
6. Дана функция $y = x + \sin x$. Используя теоретические методы, найдите производную этой функции. Поясните, какие правила вы применяли. **Ответ. Применим методы математического анализа. Для решения этой задачи надо использовать таблицу производных и правила дифференцирования. Мы применяем следующее правило: производная суммы (разности) функций равна сумме (разности) производных. Затем находим производную синуса и производную переменной по таблице. Решение выглядит следующим образом. $(x + \sin x)' = x' + (\sin x)' = 1 + \cos x$.**

7. Дана функция $\sin 2x$. Используя теоретические методы, найдите производную этой функции. Поясните, какие правила вы применяли. **Ответ. Применим методы математического анализа. Это сложная функция. Мы применяем правило дифференцирования сложной функции, а также таблицу производных. Решение выглядит следующим образом. $(\sin 2x)' = (2x)' \cos 2x = 2(x)' \cos 2x = 2 \cos 2x$.**
8. Даны точки $A(1, -2)$, $B(3, 5)$. Используя теоретические методы, найдите координаты вектора $\overrightarrow{AB}$. Здесь и далее знак вектора опущен как само собой разумеющийся. Поясните решение. **Ответ. Используем методы аналитической геометрии. Известны координаты начальной и конечной точек, то координаты вектора вычисляются по следующему правилу. Из координат конечной точки нужно вычесть координаты начальной точки. Таким образом, решение имеет следующий вид: $\overrightarrow{AB} = (3 - 1, 5 - (-2)) = (2, 7)$.**
9. Дан вектор $a = (1, 2)$. Используя теоретические методы, найдите координаты вектора $3a$. Здесь и далее знак вектора опущен как само собой разумеющийся. Поясните решение. **Ответ. Используем методы аналитической геометрии. В этой задаче необходимо найти произведение вектора на число. Чтобы найти произведения вектора на число мы применяем следующее правило. При умножении вектора на число его координаты умножаются на это число. Таким образом, решение имеет следующий вид: $3a = (3 \times 1, 3 \times 2) = (3, 6)$.**
10. Подбрасывают монету. Используя методы теории вероятности, определите какова вероятность того, что выпадет герб. Обоснуйте ответ. **Ответ. Согласно теории вероятности, вероятностью события A называется отношение числа исходов m , благоприятствующих событию A , к числу n всех равновозможных исходов опыта. При подбрасывании монеты есть два равновозможных исхода и один исход при котором происходит выпадение герба. Таким образом, решение имеет следующий вид: $P = m/n = 1/2 = 0,5$. Вероятность того, что выпадет герб равна 0,5.**
11. Бросают два кубика. Событие $A = \{\text{на 1-м кубике выпало число 1}\}$, событие $B = \{\text{на 2-м кубике выпало число 1}\}$. Используя методы теории вероятности, определите, являются ли эти события совместными? Обоснуйте ответ. **Ответ. Согласно теории вероятности, два события называются совместными в данном опыте, если появление одного из них не исключает появления другого. В данном опыте возможна ситуация, когда одновременно выпадут две единицы. Выпадения числа на одном из кубиков не влияет на выпадение числа на другом. Таким образом, это совместные события.**

Вопросы с открытым ответом

12. В фундаментальной теории согласно второму закону Ньютона ускорение, с которым движется тело прямо пропорционально:
(приложенной к нему силе)
13. В фундаментальных теориях первая производная радиус-вектора по времени - это:
(скорость)
14. В фундаментальных теориях первая производная скорости по времени – это:
(ускорение)
15. В используемой в современных теоретических и эмпирических методах системе СИ единицей измерения силы является:
(Ньютон)
16. Согласно современным теоретическим концепциям положительно заряженная частица, входящая в состав атомного ядра, это:
(протон)
17. Согласно современным теоретическим концепциям, нейтральная частица, входящая в состав ядра – это:

(нейтрон)

18. Согласно современным теоретическим концепциям, разновидности элементов, характеризующиеся различием в количестве нейтронов в ядре, это:

(изотопы)

19. Как называется отрицательно заряженная частица. Согласно современным теоретическим концепциям, количество этих частиц в атоме равно количеству протонов:

(электрон)

20. Кто открыл явление электромагнитной индукции (фамилия без инициалов), и сыграл этим большую роль в становлении фундаментальных теорий

(Фарадей)

21. Кто экспериментально подтвердил существование электромагнитных волн, и сыграл этим большую роль в становлении фундаментальных теорий (фамилия без инициалов)?

(Герц)

22. Кто предложил кислородную теорию горения (фамилия без инициалов)? Это открытие имело большое значение для развития теоретического знания.

(Лавуазье)

23. Что лежит в основе эволюции в классической теории Дарвина - адаптации или мутации:

(мутации)

24. Какой элемент, исходя из современных теоретических представлений, поставлен первым в периодической системе элементов:

(водород)

25. Какое магнитное поле согласно фундаментальным теоретическим представлениям создает электродвижущую силу – переменное или постоянное:

(переменное)

Тестовые задания

26. К наиболее общим свойствам пространства в классических теориях относят?

- а) необратимость;
- б) **трехмерность**
- в) однонаправленность;
- г) все вышеперечисленное.

27. Как в классических теориях называются системы, в которых действует первый закон Ньютона:

- а) **Инерциальные**
- б) Неинерциальные
- с) Открытые
- д) Замкнутые

28. Что из перечисленного является основными формами материи с точки зрения современных философских и научных теорий?

- а) **вещество и физическое поле;**
- б) металлы и неметаллы;
- в) протоны и нейтроны;
- г) вселенная и человек.

29. Один из базовых теоретических принципов классической науки формулируется следующим образом: «Никаким физическим опытам, произведенным в инерциальной системе отсчета, невозможно определить, движется ли эта система равномерно и прямолинейно, или находится в покое». Что это за принцип?

Варианты ответа:

- а) дополнительности;
- б) **относительности;**
- в) инвариантности;

г) подобия.

30. Почему, исходя современной философской методологии, материальные объекты мы можем считать объективными?

Варианты ответа:

- а) они существуют до, вне и независимо от сознания человека;
- б) они оцениваются человеком;
- в) у них нет определенного смысла;
- г) из-за трехмерности пространства.

31. Закон Менделеева в формулировке, принятой в современных теориях, утверждает, что: свойства элементов, а также формы и свойства их соединений находятся в периодической зависимости от ...

- а) атомных масс элементов;
- б) числа нуклонов в ядре;
- в) общего числа элементарных частиц в атоме;

г) числа электронов в атоме.

32. Химические свойства элементов в современных теоретических концепциях определяются:

- а) строением атомных ядер;
- б) скоростью движения молекул;
- в) условием проведения химических реакций;
- г) **электронным строением атомов;**

33. Укажите явления, связь которых с суточным вращением Земли, которые была установлена с применением методов современной науки:

- а) **смена дня и ночи;**
- б) деформация фигуры Земли;
- в) существование силы Кориолиса;
- г) суперпозиция центробежной силы и силы тяготения.

34. Какими показателями, согласно современным теоретико-методологическим концепциям, характеризуется магнитное поле Земли?

- а) магнитным склонением;
- б) магнитным наклонением;
- в) магнитной напряженностью;
- г) **всеми вышеперечисленными показателями.**

35. В состав криосферы, согласно современным теоретико-методологическим концепциям, не входит:

- а) криолитосфера;
- б) криогидросфера;
- в) хионосфера;
- г) **океаносфера.**

36. Жизнь на земле, согласно современным теоретико-методологическим концепциям, зародилась в:

- а) протерозое;
- б) мезозое;
- в) **архее;**
- г) кайнозое.

37. «Силовыми» станциями клетки, согласно современным теоретико-методологическим концепциям, являются:

Варианты ответа:

- а) **митохондрии;**
- б) рибосомы;
- в) лизосомы;
- г) ядра.

38. Какие из перечисленных эволюционных фактов, согласно современным теоретико-методологическим концепциям, влияют на наследственные изменения:
Варианты ответа:
а) мутационный процесс;
б) популяционные волны;
в) естественный отбор.
г) **все перечисленное.**
39. Согласно современным теоретико-методологическим концепциям, единица наследственной информации живого организма – это:
Варианты ответа:
а) аллель;
б) **ген;**
в) хромосома;
г) рибосома.
40. Согласно современным теоретико-методологическим концепциям, двадцать третья пара хромосом, определяющая пол, у мужчин – это
Варианты ответа:
а) XX;
б) **XY;**
в) YY;
г) XZ.
41. Согласно современным теоретико-методологическим концепциям, единица строения и жизнедеятельности живого организма – это:
а) атом;
б) ткань;
в) **клетка;**
г) молекула.
42. Согласно современным теоретико-методологическим концепциям, для живых организмов нехарактерно:
а) способность обмена с окружающей средой;
б) метаболизм;
в) деление и почкование;
г) **закрытость системы.**
43. Как, согласно современным теоретико-методологическим концепциям, называется цикл развития организма от зиготы до смерти:
а) филогенез;
б) **онтогенез;**
в) ароморфоз;
г) метаморфоз.
44. Какая из ныне живущих обезьян, согласно современным теоретико-методологическим концепциям, наиболее близка к человеку по степени родства, - это:
а) орангутанг;
б) горилла;
в) **шимпанзе;**
г) бабуин.
45. Кто был первым, предложивший термин «экология» для обозначения науки о взаимоотношениях организмов со средой обитания:
а) Ч. Дарвин;
б) **Э. Геккель;**
в) В. Вернадский;
г) И. Пригожин.
46. Кто открыл естественную радиоактивность и этим внес вклад в становление современных научных теорий и методов:

- А) Пьер Кюри
- Б) **Анри Беккерель**
- В) Эрнст Резерфорд
- Г) Нильс Бор

47. Кто экспериментально доказал существование атомного ядра и этим внес вклад в становление современных научных теорий и методов:

- А) Пьер Кюри
- Б) Анри Беккерель
- В) **Эрнст Резерфорд**
- Г) Нильс Бор

48. При каких скоростях применимы методы классической науки:

- А) **много меньших скорости света**
- Б) при любых
- В) только много меньших первой космической скорости
- Г) только много меньших скорости звука.

49. Рентгеновские лучи, согласно современным теоретическим концепциям, это:

- А) поток электронов
- Б) **электромагнитные волны**
- В) поток протонов
- Г) поток нейтронов.

50. При радиоактивном распаде, согласно современным теоретическим концепциям, отрицательно заряжены:

- А) альфа-частицы
- Б) **бета-частицы**
- В) гамма-лучи
- Г) не образуется положительно заряженных частиц.

ПК-3 Способен исследовать вопросы мировоззренческого регулирования социальных практик на основе знания базовых метафизических концепций, положений философии науки, социально-когнитивных наук.

ПК-3.2 Разрабатывает решения мировоззренческих задач на основе знания принципов, проблем и методов современной философии науки.

Знать: ключевые достижения естественных наук в рамках современных подходов к эволюционным процессам в биосфере и обществе

Уметь: использовать приобретенные знания традиционных и современных проблем современного естествознания в профессиональной деятельности, при решении мировоззренческих и теоретико-познавательных задач.

Владеть: историческим и современным пониманием ключевых проблем концепций естествознания; навыками критического мышления.

Перечень заданий для оценки сформированности компетенции:

Тестовые задания

1. Согласно методологии современного естествознания, для величин, измеряемых по шкале отношений возможны:

- а. Логическое отношение равенства
- б. Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше»
- с. Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше» Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше», операции сложения и вычитания
- д. **Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше», операции сложения и вычитания, умножения и деления.**

2. Согласно методологии современного естествознания, для величин, измеряемых по порядковой шкале, возможны:
 - a. Логическое отношение равенства
 - b. Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше»**
 - c. Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше» Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше», операции сложения и вычитания
 - d. Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше», операции сложения и вычитания, умножения и деления.
3. Согласно методологии современного естествознания, для величин, измеряемых по интервальной шкале, возможны:
 - a. Логическое отношение равенства
 - b. Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше»
 - c. Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше» Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше», операции сложения и вычитания**
 - d. Логические отношения равенства и отношения «больше/меньше», операции сложения и вычитания, умножения и деления.
4. Согласно методологии современного естествознания, мерой центральной тенденции для интервальной шкалы является:
 - a. Мода
 - b. Медиана
 - c. Среднее арифметическое**
 - d. среднее геометрическое
5. Согласно методологии современного естествознания, мерой центральной тенденции для интервальной шкалы является:
 - a. Мода
 - b. Медиана
 - c. Среднее арифметическое
 - d. среднее геометрическое
6. С точки зрения применения метода измерения нумерация вагонов является примером:
 - a. Номинальной шкалы**
 - b. Порядковой шкалы
 - c. Интервальной шкалы
 - d. Шкалы отношений
7. С точки зрения применения метода измерения балльные оценки успеваемости являются примером:
 - a. Номинальной шкалы
 - b. Порядковой шкалы**
 - c. Интервальной шкалы
 - d. Шкалы отношений
8. С точки зрения применения метода измерения шкала температуры по Цельсию является примером:
 - a. Номинальной шкалы
 - b. Порядковой шкалы
 - c. Интервальной шкалы**
 - d. Шкалы отношений
9. При применении метода измерения масса тела измеряется с помощью:
 - a. Номинальной шкалы
 - b. Порядковой шкалы
 - c. Интервальной шкалы
 - d. Шкалы отношений**

10. К метрическим шкалам с точки зрения современной методологии измерения относятся:
- Номинальная, порядковая и интервальная шкалы
 - Интервальная шкала и шкала отношений**
 - Номинальная шкала и порядковая шкала
 - Только интервальная шкала
11. К неметрическим шкалам с точки зрения современной методологии измерения относятся
- Номинальная, порядковая и интервальная шкалы
 - Интервальная шкала и шкала отношений**
 - Номинальная шкала и порядковая шкала
 - Только интервальная шкала

Открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности)

- Дана шкала – цвета радуги. Что будет мерой центральной тенденции для этой шкалы с точки зрения методологии измерения? Поясните ответ. **Ответ. С точки зрения методологии измерения, в шкале «цвета радуги» невозможно ранжирование элементов, следовательно, шкала «цвета радуги» - это номинальная шкала. Мерой центральной тенденции для номинальной шкалы является мода, т.е. наиболее часто встречающееся значение. Таким образом мерой центральной тенденции для этой шкалы является мода.**
- Дана пятибалльная шкала оценки успеваемости. Что является мерой центральной тенденции для этой шкалы с точки зрения методологии измерения. **Ответ. С точки зрения методологии измерения, в пятибалльной шкале успеваемости возможно ранжирование элементов, но в ней не заданы интервалы между элементами. Следовательно, пятибалльная шкала успеваемости – это порядковая шкала. Мерой центральной тенденции для порядковой шкалы является медиана, т.е. число, которое находится в середине набора чисел. Таким образом, мерой центральной тенденции пятибалльной шкалы оценки успеваемости является медиана.**
- В процессе исследования сложного явления вы осуществили его мысленное разделение на составные части с целью их всестороннего изучения. Какой логический метод вы применили – анализ или синтез? Поясните ответ. **Ответ. Будем исходить из определений анализа и синтеза. Анализ - метод исследования, характеризующийся выделением и изучением отдельных частей объектов исследования. Синтез - Метод исследования явления в его единстве и взаимной связи частей, обобщение, сведение в единое целое данных, добытых анализом. Таким образом, вы применили анализ.**
- В процессе исследования объекта вы на основе его сходства с другим объектом в одних признаках сделали заключение об их сходстве и других признаках. Какой метод вы применили - аналогию или дедукцию? Поясните ответ. **Ответ. Будем исходить из определения умозаключения по аналогии и дедукции. Дедукция - метод рассуждения от общих положений к частным, логический вывод частных положений из какой-либо общей мысли. Умозаключение по аналогии – это умозаключение, в котором на основе сходства двух объектов по каким-то одним параметрам делается вывод об их сходстве по другим параметрам. Следовательно, вы применили аналогию.**

Задания с открытым ответом

1. Относится ли умозаключение к рациональным методам познания?
(Да)
2. Научные методы, основанные на непосредственном контакте органов чувств с исследуемым объектом – это методы:
(Эмпирические)
3. Научный принцип, заключающийся в сведении многообразных форм движения материи к закономерностям одной механической формы движения, - это:
(Механицизм)
4. Логический метод, посредством которого общие законы применяются к частным случаям:
(Дедукция)
5. Логический метод, посредством которого на основании частных фактов выводятся общие законы – это:
(Индукция)

Критерии и шкалы оценивания заданий ФОС:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

- 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
 - 1 балл – указан верный ответ;
 - 0 баллов – указан неверный ответ (полностью или частично неверный).
- 2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):
 - 2 балла – указан верный ответ;
 - 0 баллов – указан неверный ответ (полностью или частично неверный).
- 3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):
 - 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
 - 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
 - 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (получен неправильный ответ, ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки).

Задания раздела 20.3 рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения данной дисциплины.