

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Философский факультет

СОГЛАСОВАНО
заведующий кафедрой

Косыхин В.Г.
«27 » 09 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
председатель НМК факультета

Богатов М.А.
«27 » 09 2021 г.

Фонд оценочных средств
текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине
Концепции современного естествознания

Направление подготовки бакалавриата
47.03.01 Философия

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов
2021 год

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>знать: основные методы естественнонаучного анализа; принципы системного и критического мышления в естествознании. .</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать достижения науки на основе философского знания; осознавать роль основных исторических типов научного познания; – логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками общенаучного и философского мышления при решении научных проблем; способностью использовать теоретические философские и научные знания в практической деятельности.

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5

Оценочные средства

Задания для текущего контроля

Фронтальный опрос

Средство контроля, рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. По дисциплине «Концепции современного естествознания» фронтальный опрос проводится на практических занятиях и включает в себя выявление объема знаний материала лекций, , а также проведение собеседования по методу сократической беседы для углубления освоения темы.

Критерии оценивания. Во время ответа студент должен дать развернутый ответ на вопрос. В ответе должна быть сформулирована проблема, предложено решение проблемы и высказано аргументированно собственное мнение по заявленному вопросу.

Важной формой самостоятельной работы студентов по дисциплине «Концепции современного естествознания» является **подготовка рефератов**.

Реферат – краткое изложение в письменной форме определенного научного материала: содержание книги, учения, научной проблемы и т.д.

Реферат представляет собой итог самостоятельного изучения студентом одной или нескольких научных работ (соответственно монографический или обзорный реферат) и должен отражать их основное содержание. Для его написания студент должен продемонстрировать умение выделять главное в научном тексте, видеть проблемы, которым посвящена работа.

Требования, предъявляемые к реферату:

- наличие четкой структуры (введение, 2–3 раздела, заключение);
- объем реферата не должен превышать 10–15 машинописных страниц (при 1,5 интервале и 14 размере шрифта);
- наличие списка использованной литературы.

При оценке реферата принимается во внимание его научный уровень, умение студента выделить основные аспекты рассматриваемой проблемы, самостоятельность в изложении материала, новизна источников.

Темы рефератов

1. Соотношение науки и вненаучных форм знания и познания.
2. Системный подход в современном естествознании.
3. История естествознания.
4. Картина мира в античном естествознании.
5. Астрономический переворот Н. Коперника.
6. Естественнонаучные взгляды Л. да Винчи.
7. Г. Галилей как один из основоположников опытного естествознания.
8. И. Кеплер и открытие законов небесной механики.
9. Механика и методология И. Ньютона.
10. Механистическая картина мира.
11. Д. Максвелл и теория электромагнитного поля.
12. Мир непрерывных объектов – физика полей.
13. Картина мира в квантовой механике.
14. Картина мира в теории относительности.
15. Концепция картины мира М. Хайдеггера.
16. Т. Кун и структура научных революций.
17. Пространство и время в механике И. Ньютона и теории относительности А. Эйнштейна.
18. Эволюция и строение Галактики (Вселенной). Законы сохранения и принципы симметрии.

19. Структурные уровни организации материи.
20. Теория хаоса и порядка.
21. Роль энтропии в физике, химии, биологии и самоорганизации материи.
22. Фундаментальные величины и законы в построении единой теории развития Природы.
23. Теория относительности А. Эйнштейна.
24. Три стереометрии, три построения пространства (Евклида, Лобачевского, Римана).
25. Необратимость времени.
26. Динамические и статистические закономерности в Природе.
27. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и современность.
28. Теория эволюции видов Ч. Дарвина и современность.
29. Эволюция в биологии и роль генной инженерии.
30. Становление концепции биологической эволюции.
31. Теория эволюции Ж.Б. Ламарка.
32. Философия зоологии Ж.Б. Ламарка.
33. Дарвиновская концепция естественного отбора.
34. Происхождение человека в концепции Ч. Дарвина.
35. Эволюционное учение Г. Спенсера.
36. Концепция творческой эволюции А. Бергсона.
37. Синтетическая теория эволюции.
38. Коэволюция и синергетика.
39. Антропосоциогенез: теории и их научная ценность.
40. Генетика, генная инженерия.
41. От био- к ноосфере (В.И. Вернадский и П. Тейяр де Шарден).
42. Экология и правоохранная защита Природы.
43. Человек, биосфера и космические циклы.
44. Теория этногенеза Л. Гумилева: за и против.
45. Естественнонаучные проблемы искусственного интеллекта.
46. Кибернетика: возникновение и назначение.
47. Синергетика как новое мировидение: современный взгляд на развитие природы и общества.
48. Физиологические основы существования человека.
49. Вклад социобиологии в изучение человека.
50. Экология человека и социальная экология.
51. Биологическая целостность мира.
52. Гипотезы происхождения человека.
53. Проблема происхождение языка и ритуалы в человеческой истории.
54. Формирование психики и центральной нервной системы у человека.
55. Роль и место информации в ходе развития живой природы и общества.
56. Законы генетики Менделя.
57. Проблема рационального природопользования.
58. От архаических мифов космогенеза к единым теориям всего сущего.
59. Креативная роль физического вакуума.
60. Концепция «большого взрыва» и проблема пространства и времени.
61. Виртуальные состояния ранней Вселенной.
62. Принцип симметрии в науке и в искусстве.
63. Золотое сечение – закон проявления гармонии в природе.
64. Пифагор и пифагорейский союз и их представления о мире.
65. Квантовая механика и мистика: параллели и аналогии.
66. Общие контуры физической картины квантового мира.
67. Фундаментальные взаимодействия в природе.
68. Мегамир в его многообразии и единстве.

69. Метод Галилея и становление механистической картины мира.
70. Миф ученого в истории развития национальной науки.
71. Развитие науки и идеологические запросы времени.
72. Роль научного познания и ученого в современном мире.
73. Критика и борьба мнений в науке.
74. Преемственность в развитии науки.
75. Интернациональный характер развития науки.
76. Наука и мистическое постижение мира.
77. Роль науки в развитии цивилизации.
78. Эксперимент в науке и искусстве.
79. Социальные функции естествознания.
80. Роль и взаимосвязь естественных наук и философских представлений в истории человечества.

Промежуточная аттестация

Методические указания.

1. Порядок проведения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация по дисциплине «Концепции современного естествознания» проводится в виде устного зачета. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

2. Критерии оценивания. Во время зачета студент должен дать развернутый ответ на вопрос из списка вопросов для подготовки к зачету. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу. Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения (см. Показатели оценивания планируемых результатов обучения).

Вопросы для подготовки к зачету

1. Естественнонаучная и гуманитарная культура. Специфика естественнонаучного и гуманитарного познания.
2. Естествознание как совокупность наук о природе. Классификация наук о природе.
3. Методология научных знаний. Структура методов научного исследования.
4. Научный эксперимент и эмпирический факт, математика как основа и инструмент точного естествознания. Научно-познавательные модели.
5. Важнейшие исторические этапы развития естествознания.
6. Физика как наука, этапы развития физического знания.
7. Современное естествознание: тенденции развития.
8. Космологические модели Вселенной.
9. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
10. Порядок и беспорядок в природе. Хаос. Принципы возрастания энтропии.
11. Структурные уровни организации материи.
12. Эволюция Вселенной и ее структурные уровни организации. Микро-, макро- и мегамиры.
13. Понятие пространства и времени в классическом естествознании.
14. Концепции пространства и времени в неклассическом естествознании.
15. Принципы симметрии.

16. Законы сохранения. Принцип сохранения энергии в макроскопических процессах.
17. Принципы суперпозиции, неопределенности и дополнительности.
18. Детерминизм. Динамические и статистические закономерности в природе.
19. Теория единого поля. Взаимодействие, близкодействие, дальнодействие.
20. Биология как наука, этапы ее развития.
21. Структура и особенности биологического уровня организации материи.
22. Понятие биологической жизни. Многообразие живых организмов и биосфера.
23. Принципы эволюции, воспроизведения и развития живых систем: Ч. Дарвин и неодарвинизм.
24. Синтетическая теория эволюции. Генетика и эволюция
25. Самоорганизация в живой и неживой природе: синергетическая концепция И. Пригожина.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры философии и методологии науки (протокол № 2 от 27 сентября 2021 года).

Автор:

доктор философских наук, доцент,
заведующий кафедрой философии
и методологии науки



В.Г. Косыхин