

**Методические указания по освоению дисциплины
Б1.В.01 «Концепции современного естествознания»**

**Направление подготовки 45.03.02 «Лингвистика»
Профиль подготовки Перевод и переводоведение**

1. Цель и планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

«Концепции современного естествознания» - общеобразовательная мировоззренческая дисциплина, предназначенная для подготовки бакалавров по множеству научных направлений. Ее важнейшее значение – раскрытие взаимосвязи между природными и социальными процессами, естественными и гуманитарными науками. Мировоззренческая функция данного курса дополняется методологической, предоставляя студентам комплекс теоретико-методологических концепций естественных наук. В целом, изучение данной дисциплины позволяет студентам более глубоко понять области своего профессионального интереса и избегать, с одной стороны, излишней гуманитаризации множества социальных процессов, а с другой – увидеть связь социальных явлений с природными процессами.

Цель: ознакомление студентов с естественнонаучной картиной мира как важнейшим феноменом современной науки, ее ролью в решении социальных проблем современности и сохранении жизни на Земле.

К основной практической цели курса следует отнести развитие у студентов умения сочетать достижения естественнонаучных и гуманитарных наук, научно объяснять взаимосвязь природных и социальных процессов.

Применяя профессиональные языковые навыки использовать англоязычные источники информации по предмету.

Знакомство с культурой и достижений в странах Востока.

2. Цель методических рекомендаций: обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса освоения дисциплины.

Процесс освоения дисциплины включает посещение лекций, практических занятий по расписанию, самостоятельную работу обучающегося, а также прохождение текущего контроля знаний и промежуточной аттестации (сдача экзамена).

3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Согласно новой образовательной парадигме независимо от специализации и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Две последние составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы.

Преподаватель лишь организует познавательную деятельность студентов. Самостоятельная работа завершает задачи всех видов учебной работы. Никакие знания, не подкрепленные самостоятельной деятельностью, не могут стать подлинным достоянием человека.

Самостоятельная работа имеет воспитательное значение: она формирует самостоятельность не только как совокупность умений и навыков, но и как черту характера, играющую существенную роль в структуре личности современного специалиста высшей квалификации.

Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приемами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Задания для самостоятельной работы:

1. Дополнить конспект лекций по теме, используя рекомендованную основную и дополнительную литературу.
2. Составить конспект по вопросам для обсуждения по теме семинарского занятия.
3. Составить кроссворд и тест по выбранной теме.
4. Подготовить реферат с презентацией.

Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вид СРС	Срок выполнения	Форма контроля	Оценка результата в баллах
Конспект литературы по теме лекций	В теч. семестра	Опрос на семинарах	1
Анализ литературы по выбранной теме, написание реферата	В теч. семестра	Представление на семинаре	3 - 5
Составление презентации по выбранной теме	В теч. семестра	Представление на семинаре	3 - 5
Составление тестового задания по выбранной теме	В теч. семестра	Выполнение в письменном виде	3 - 5
Составление кроссворда по выбранной теме	В теч. семестра	Представление на семинаре	3 - 5

Групповые творческие задания (проекты):

1. Составление теста.
2. Составление кроссворда

Индивидуальные творческие задания (проекты):

1. Составление теста.
2. Составление кроссворда

Критерии оценки:

Критерии	отлично	хорошо	удовлетворительно	не удовлетворительно
Содержание	Кроссворд (тест) имеет общую тему, вопросы интересные	Тема и вопросы кроссворда (теста) имеют смысл	Тема плохо передана.	Тема не передана.
Правописание	В кроссворде (тесте) нет ошибок и в правописании	В кроссворде (тесте) есть несколько письменных ошибок, которые не	В кроссворде (тесте) есть несколько письменных ошибок, которые	В кроссворде (тесте) много ошибок.

		отвлекают читателя от смысла вопроса.	отвлекают читателя от смысла вопроса.	
--	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--

Учебный материал по дисциплине «Концепции современного естествознания» разделен на логически завершенные части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме реферата, презентации, тестирование и др. Работы оцениваются в баллах, сумма которых определяет рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и творческие их возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем, умение сформулировать и решить научную проблему. Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии. Итоговая форма контроля знаний по дисциплине – зачет.

Дисциплина Концепции современного естествознания – ключевой блок профессиональных знаний и навыков, на основе которых будет формироваться творческий аппарат обучающегося. Без успешного освоения этой дисциплины невозможна качественная профессиональная подготовка бакалавров.

Для более эффективного усвоения материала предусмотрены разнообразные формы работы студентов. Во-первых, это прослушивание лекционного курса в аудитории с написанием подробного конспекта. Во-вторых, чтение и конспектирование рекомендованной литературы для повышения эффективности восприятия материала рекомендуется, помимо устного изложения, использовать визуальную поддержку в виде компьютерной презентации содержания лекции, отражающей основные тезисы, понятия, схемы, иллюстрации по теме лекции. Эффективно, также, использование материалов учебных и научно-популярных фильмов, если для их просмотра в аудитории есть необходимое техническое оснащение.

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Запись лекции - одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

При подготовке к практическому занятию рекомендуется:

- 1) ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- 2) поработать с конспектом лекции по теме занятия, прочитать соответствующие разделы учебников и других источников;
- 3) выполнить конспект первоисточников и выделить положения и вопросы, не совсем понятные или вызывающие сомнения.

Студентам рекомендуется ознакомиться заранее с темой и целью практических занятий, со списком литературы, изучить ряд первоисточников, уяснить основные понятия, принципы и категории предмета. Большую помощь в этом может оказать конспектирование. Перед конспектированием следует внимательно изучить список вопросов, выносимых на обсуждение в ходе практического занятия. Конспектируются фундаментальные, основополагающие источники.

При составлении конспекта не нужно конспектировать все подряд, следует выделять самое главное, познавательное, необходимое для подготовки к занятию; не рекомендуется конспектировать то, что непонятно, если во время изучения материала и конспектирования возникают вопросы или замечания, желательно их записывать. Качественно выполненный конспект позволит неоднократно его использовать, продумать и проанализировать материал заново, выстроить собственное представление о предмете, найти интересующие проблемы, понять и усвоить их, подготовиться к зачету. Не стоит увлекаться ксерокопированием статей, книг, чужих конспектов. Стоит помнить, что память и работа бывают только своими, соответственно и знания тоже.

Кроме конспектирования, желательно, готовясь к занятиям, ознакомиться с публикациями в периодических изданиях, журналах, посвященных изучаемой теме, а также воспользоваться Интернетом. В ходе практических занятий, высказывая свои суждения, задавая вопросы, студент не только демонстрирует свою подготовленность к занятию, но и лучше понимает и запоминает материал.

Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.

Согласно новой образовательной парадигме независимо от специализации и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Две последние составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы.

Итоговая оценка знаний производится по результатам тестирования, оценки реферата. Контроль над выполнением студентами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служить основанием для промежуточной и итоговой аттестации.

1. Характерные черты науки.
2. Наука и религия.
3. Наука и философия.
4. Наука и мифология.
5. Становление науки.
6. Место науки в современной культуре.
7. Значение науки в эпоху НТР.
8. Единство науки и научный метод.
9. Наука и нравственность.
10. Наука, искусство и эстетика.

11. Истина - предмет научного познания.
12. Дифференциация и интеграция научного знания.
13. Методология научного познания.
14. Теория двух культур Ч. Сноу.
15. Наука и логика.
16. Революции в науке.
17. Наука и техногенная цивилизация.
18. Становление экспериментального естествознания.
19. Естествознание и окружающая среда.
20. Фундаментальные и прикладные проблемы естествознания.
21. Естественнонаучная картина мира.
22. Механистическая картина мира.
23. Естествознание в античности и Средние века.
24. Революция в естествознании и смена прежней картины мира.
25. Применение математических методов в естествознании.
26. Естествознание и ценностные ориентиры общества.
27. Взаимосвязь философии и естествознания.
28. Структура естественнонаучной теории.
29. Роль наблюдения и эксперимента в естествознании.
30. Структурность и системность как атрибуты материи.
31. Развитие концепции атомизма в философии и физике.
32. История открытия основных элементарных частиц.
33. Квантово-полевая картина микромира.
34. История создания квантовой физики.
35. Фундаментальные физические взаимодействия.
36. Теории Великого объединения.
37. Основные физические законы сохранения.
38. Роль вакуума в порождении элементарных частиц.
39. Второе начало термодинамики, энтропия и гипотеза «тепловой смерти Вселенной».
40. Проблема эфира в современной физике.
41. Проблема движения в классической и квантовой физике.
42. Механическая и современная физическая картина мира.
43. От элементарных частиц к кваркам.
44. Неопределенность в квантовой механике.
45. Поле и вещество.
46. Конечность и бесконечность пространства и времени.
47. Структура и симметрия пространства.
48. Классические и современные представления о времени.
49. Принцип относительности в классической механике и в современной релятивистской физике.
50. Философские выводы из общей теории относительности.
51. Пространство и время в мега-, макро- и микромире.
52. Типы взаимодействий, фундаментальные величины и гравитационные эффекты пространства-времени.
53. Время, пространство и черные дыры.
54. Нефизические формы пространства и времени.
55. Симметрии в физическом мире.
56. Ритмы в живой и неживой природе.
57. Многомерные пространства и физика.
58. Проблема параллельных миров.
59. Модель Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной.

60. Эволюция и строение галактик и звезд.
61. Происхождение Солнечной системы.
62. Строение и эволюция Земли.
63. Современные проблемы астрофизики.
64. Черные дыры во Вселенной.
65. Космологические модели Вселенной.
66. Масштабы расстояний во Вселенной.
67. Диапазоны временных интервалов во Вселенной.
68. Судьба нейтронных звезд (пульсаров).
69. Вакуум и рождение Вселенной.
70. Антропный принцип и Вселенная.
71. Лептонная концепция мироздания.
72. Проблема внеземных цивилизаций.
73. Феномен НЛО.
74. Современные концепции развития геосферных оболочек.
75. Природа земного магнетизма.
76. Катастрофы в истории Земли.
77. Литосфера как абиотическая основа жизни.
78. Проблема сущности и признаков жизни.
79. Естественнонаучные модели происхождения жизни.
80. Биохимическая эволюция.
81. Образование органических веществ и зарождение клетки.
82. Клетка - единица всего живого.
83. Генетические механизмы наследственности.
84. Роль мутаций в эволюции.
85. О «водно-углеродном шовинизме».
86. Закономерности развития экологических систем.
87. Организация и самоорганизация в живой природе.
88. Этология и агрессия.
89. Философские проблемы эволюционной теории.
90. Молекулярно-генетический уровень живых структур.
91. Генетический код, геном и проблема клонирования.
92. Наследственный аппарат и генная инженерия.
93. Иерархическое строение биосферы и трофические уровни.
94. Учение о биосфере и ноосфере В.И. Вернадского.
95. Влияние Космоса и Солнца на земную жизнь.
96. Космические ритмы и биоритмы.
97. Человек как предмет естествознания.
98. Основные проблемы социобиологии.
99. Этология и социобиология: поведение и гены.
100. Феномен человеческого мозга.
101. Проблемы экспериментальной нейрофизиологии.
102. Правополушарный и левополушарный мозг.
103. Модель «расширяющегося сознания».
104. Парапсихология и естествознание.
105. Загадка гипнотических состояний.
106. Проблема появления человека на Земле.
107. Генетическое родство приматов и человека.
108. Поиски древнейшей прародины человека.
109. Древнейшее прошлое человечества.
110. Гипотезы внеземного происхождения человека.
111. Роль геокатастроф в происхождении человека.

112. Человек - радиоактивный мутант?
113. Космос, ноосфера, экология.
114. Половой диморфизм и биохимия полов.
115. Биохимия человеческих эмоций.
116. История формирования идей и понятий синергетики.
117. Синергетика, классическая термодинамика и энтропия.
118. Самопорождение и самоорганизация Вселенной.
119. Самоорганизация в информационных процессах.
120. Основы теории катастроф.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
5	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
6	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

7	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе
---	------	---	---------------

Составители: