МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет

имени Н.Г. Чернышевского»

философский факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической работе,

профессор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Г. Елина

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Направление подготовки

**05.04.02 География**

профиль

**Комплексный анализ и оценка территории**

**в прикладных географических исследованиях**

Квалификация (степень) выпускника

***Магистр***

Форма обучения

***Очная***

Саратов,

2014 год

**1 Цели освоения дисциплины «Философские проблемы естествознания»**

Целями освоения дисциплины «Философские проблемы естествознания» являются: формирование у обучающихся компетенций, связанных с пониманием теоретических основ фундаментальных разделов философского знания; выработка системы знаний о современном состоянии науки и мировоззрения; формирование целостного взгляда на мир как на единство человека, природы и общества.

Задачами освоения дисциплины являются:

* определение места науки в системе человеческой культуры и мировоззрения;
* ознакомление с важнейшими вехами истории научной мысли и проблемами, которые были поставлены мыслителями и имеют актуальное значение в наше время;
* формирование представлений о важнейших принципах и законах научного знания, его основных проблемах в географии;
* получение знаний о многообразии научных подходов в осмыслении мира.

**2 Место дисциплины «Философские проблемы естествознания» в структуре ООП магистратуры**

Данная дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

К «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при усвоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, относятся знания фундаментальных разделов современного естествознания и обществознания, приобретенные при освоении таких дисциплин: «Устойчивое развитие территории. Индексы и индикаторы», «Методы прикладных географических исследований».

Освоение данной дисциплины необходимо для формирования мировоззрения, понимания роли и задач современной фундаментальной науки, вскрытия основных проблем современной науки и основ формирования общества, систематизация задач, методов и результатов естественно-научного и гуманитарного знания.

**3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Философские проблемы естествознания»**

ОПК – 1. Владеть знаниями о философских концепциях естествознания, месте естественных наук в выработке научного мировоззрения; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

***Знать:***

* предмет, структуру, методы и функции науки;
* восточные и западные типы научного знания;
* основные понятия и законы современной науки;
* научные концепции истины в географии;
* основные принципы классической и неклассической диалектики;
* смысл культурно-исторического творчества человека;
* современные представления о цивилизации и культуре.

***Уметь:***

* оценивать достижения культуры на основе современного научного знания; осознавать роль основных исторических типов научного познания;
* логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем;
* вести дискуссии, полемику, диалог;
* правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности.

***Владеть:***

* методами логического анализа различного рода научных суждений;
* навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики;
* навыками работы в коллективе над решением научных проблем.
* способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности.

**4 Структура и содержание дисциплины «Философские проблемы естествознания»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*  Формы промежуточной аттестации *(по семестрам)* |
| Лекции | Лабораторная | Практическая | СРС |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| 1 | Введение. Понятие науки. Дефиниция науки. Естествознание и гуманитарные науки. О месте науки в системе культуры. | 3 | 1 | 2 |  |  | 6 | *Выборочный опрос* |
| 2 | Естествознание в истории культуры. Генезис науки. Предыстория науки. История естествознания, идеалы научности и ценности культуры. | 2 | 1 |  | 1 | 5 | *Реферат* |
| 3 | Диалог культур в истории естествознания. Естествознание в контексте античной культуры. | 3 |  |  | 2 | 5 | *Устный опрос* |
| 4 | Особенности естественнонаучного и гуманитарного стилей мышления. Личность ученого в средневековье, Видение мира в эпоху Ренессанса. | 4 |  |  | 2 | 5 | *Контрольная работа* |
| 5 | Синергетика как междисциплинарная наука. Проблема самоорганизации материи и синергетика. Хаос и системы. | 5 | 1 |  | 1 | 4 | *Устный опрос* |
| 6 | Новое время и первая научная революция в естествознании. | 6 | 2 |  |  | 5 | *Коллоквиум* |
| 7 | Физическая картина мира. Проблема пространства и времени в современном естествознании. | 7 |  |  | 2 | 4 | *Устный опрос* |
| 8 | Физика микромира. Проблема структуры материи a физике элементарных частиц. Гипотеза кварков. | 8 |  |  | 2 | 4 | *Письменный опрос* |
| 9 | Проблема причинности в естествознании. Принцип неопределенности Гейзенберга. | 9 |  |  | 2 | 5 | *Коллоквиум* |
| 10 | Структура современной химии. Проблемы органической, неорганической, квантовой и физической химии. | 10 |  |  | 2 | 9 | *Выборочный опрос* |
| **Итого:** | |  | **6** |  | **14** | **52** | **Зачет** |

**Содержание дисциплины**

**1. Введение. Понятие науки. Дефиниция науки. Естествознание и гуманитарные науки. О месте науки в системе культуры.**

Введение. Предмет дисциплины «Философские проблемы естествознания». Наука в системе знаний: история науки, философия науки, социология науки Структура и состав современного фундаментального научного знания. Теоретическая и прикладная наука. Методы естествознания. Основные понятия естествознания. Определения науки. Субъект и объект науки, коммуникации, ценности и нормы, традиции.

**2. Естествознание в истории культуры. Генезис науки. Предыстория науки. История естествознания, идеалы научности и ценности культуры.**

Естествознание в истории культуры. Генезис науки. Предыстория науки. История естествознания, идеалы научности и ценности культуры.

**3. Диалог культур в истории естествознания. Естествознание в контексте античной культуры.**

Диалог культур в истории естествознания. Естествознание в контексте античной культуры. Предвосхищение многих научных идей современности.

**4.** **Особенности естественнонаучного и гуманитарного стилей мышления.**

Особенности естественнонаучного и гуманитарного стиля мышления. Личность ученого в средневековье. Средневековая наука: открытие компаса, пороха, оптики, часов. Видение мира в эпоху Ренессанса.

**5. Синергетика как междисциплинарная наука. Проблема самоорганизации материи и синергетика. Хаос и системы.**

Проблема самоорганизации материи и синергетика. Хаос и системы.

Глобальные проблемы современности и естествознание. Проблема войны и мира. Экологическая проблема, демографическая проблема. Человек – центр глобальных проблем.

**6.**  **Новое время и первая научная революция в естествознании.**

Научные революции в естествознании. Становление современной науки и техники. Ускорение внедрения научных открытий в практику.

**7. Физическая картина мира. Проблема пространства и времени в современном естествознании.**

Физическая картина мира. Проблема пространства и времени в современном естествознании. Субстанциальная и реляционная концепции пространства. Типология времени: физическое, биологическое, психологическое, социальное. Классическая механика Ньютона и специальная и общая теория относительности.

**8. Физика микромира. Проблема структуры материи a физике элементарных частиц. Гипотеза кварков.**

Физика микромира. Специфика четыре фундаментальных взаимодействий в природе: гравитационного, сильного, слабого, электромагнитного. Проблема структуры материи в физике элементарных частиц. Гипотеза кварков. Построение теории элементарных частиц.

**9. Проблема причинности в естествознании. Принцип неопределенности Гейзенберга.**

Проблема причинности в естествознании. Принцип неопределенности Гейзенберга.

**10. Структура современной химии.**

Структура современной химии. Проблемы органической, неорганической, квантовой и физической химии. Периодический закон Д.И.Менделеева. Теория органических соединений А.М.Бутлерова. Перспективные направления развития химии: плазмохимия, радиационная химия, химия фторорганических соединений, медицинская, биологическая химия.

Проблемы общей биологии и физиологии, проблема происхождения жизни. Структура биологии: ботаника, зоология, морфология, физиология, гистология, экология, генетика. Проблемы генетики и клонирование.

Популяции и биоценозы. Генетика и генная инженерия. Проблема человека в естествознании.

Кибернетика как комплексная междисциплинарная наука, понятия системы, информации, управления и авторегуляции в кибернетике.

Кибернетические системы и интегративная деятельность мозга. Проблема отношения человека и автомата. Человек и ЭВМ. Проблема искусственного интеллекта. Перспективы локальных и глобальных сетей и Интернета.

***Перечень тем семинарских работ***

1. Научные революции в естествознании.
2. Модели реконструкции науки.
3. Лидер современного естествознания.
4. Естественнонаучные методы.
5. Виды естественнонаучного эксперимента.
6. Элементарный объект с точки зрения современной физики.
7. Пространство и время с точки зрения классической физики.
8. Пространство и время с точки зрения теории относительности.
9. Причинность в современной физике.
10. Химический элемент.
11. Биология. Структура биосистем.
12. Жизнь. Версии происхождения.
13. Человек. Его сущность.
14. Глобальные проблемы. Главные направления.

**5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины «Философские проблемы естествознания»**

В процессе изучения дисциплины «Философские проблемы естествознания» помимо традиционных (лекции) используются следующие образовательные технологии:

1. Проблемное обучение;
2. Дискуссии по теме;
3. Информационно-коммуникативные технологии.

Для людей с ограниченными возможностями можно использовать как дистанционное обучение, так и применение специализированных технических средств (микрофонов и звукоусилителей при объяснении материала; аудиоматериалов; использование обучающимися диктофонов и персональных записывающих устройств и т.д.; индивидуальных презентаций при объяснении задания; **программ увеличения текста**).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, не менее 30% аудиторных занятий*.* Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют не более 30% аудиторных занятий*.*

**6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Философские проблемы естествознания»**

Самостоятельная работа студента складывается из изучения учебной и специальной литературы как основной, так и дополнительной, подготовки письменных работ, докладов, рефератов и сообщений.

Основное в самостоятельной работе студента – это его работа с книгой, другими источниками информации. Самостоятельная работа студентов лежит в основе всех видов учебных занятий (лекций), а также всех форм проверки знаний. Учебные занятия – это опорные пункты большой самостоятельной работы студентов, они суть ориентиры и критерии ее эффективности и результативности.

В ходе самостоятельного изучения научных и иных произведений важно их конспектировать, составлять рабочие записи прочитанного.

В процессе самостоятельной работы студенты не должны ограничиваться материалами лекций и учебников, необходимо обязательно обращаться к первоисточникам, то есть к текстам произведений соответствующих мыслителей. Это могут быть как сами труды, так и выдержки из них, представленные в хрестоматиях и антологиях. Знакомство с ними поможет глубже понять систему аргументов каждого автора и на этой основе разобраться в своеобразии подходов различных школ к познанию реальности. Важно также попытаться выработать собственную позицию по тем или иным теоретическим и практическим вопросам.

Важной формой самостоятельной работы студентов по философии 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 философский аспект рассматриваемой проблемы, самостоятельность в изложении материала, новизна источников.

***Темы рефератов:***

1. Кибернетические системы и интегративная деятельность мозга. Проблема отношения человека и автомата.
2. Человек и ЭВМ.
3. Проблема искусственного интеллекта.
4. Перспективы локальных и глобальных сетей и Интернета.
5. Жизнь. Версии происхождения
6. Человек. Его сущность

## *Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по итогам освоения дисциплины «Философские проблемы естествознания»*

1. Дайте определение науки.
2. Перечислите основные научные революции.
3. Укажите основные естественнонаучные методы. Каковы их особенности?
4. Назовите лидера современного естествознания
5. Каковы критерии классификации различных научных школ и направлений?
6. Определите материю с точки зрения физики?
7. Охарактеризуйте пространство и время с точки зрения классической и современной физики.
8. Определите причинности с точки зрения современной физики.
9. Дайте определение химического элемента.
10. Назовите основные разделы современной биологии.
11. Перечислите основные версии происхождения жизни.
12. Охарактеризуйте проблему человека в естествознании.
13. Перечислите основные глобальные проблемы современности.

***Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Философские проблемы естествознания»***

1. Понятие науки. Естественные и гуманитарные науки. О месте науки в системе культуры.
2. Римский клуб: перспективы и сценарии развития человечества.
3. Планетарное сознание и поиск решения глобальных проблем.
4. Генезис науки. Эволюция понятия науки.
5. Ведущие факторы антропосоциогенеза. Биологическое и социальное в развитии человечества. ДНК и проблемы наследственности.
6. Естествознание и «информационные войны».
7. Биологические процессы и законы. Теория эволюция органического мира.
8. Проблема «войны и мира» и современная наука.
9. Генетика и генная инженерия. Дискуссионный характер проблемы клонирования в биологии.
10. Личность ученого в современном естествознании.
11. Проблема «Интернет и современная наука».
12. «Озонные дыры» и современное естествознание.
13. Проблема ядерного терроризма и современное естествознание.
14. Проблема человека в естествознании.
15. Глобальные проблемы и современное естествознание.
16. Понятия синергетики.
17. Проблема искусственного интеллекта в кибернетике.
18. Проблема виртуальной реальности в кибернетике.
19. Проблема происхождения жизни как центральная проблема общей биологии и физиологии. «Биологические часы» в природе.

**7 Данные для учета успеваемости студентов в БАРС**

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Семестр | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Автоматизированное тестирование | Другие виды учебной деятельности | Промежуточная аттестация | Итого |
| **3** | **9** | **0** | **21** | **40** | **0** | **0** | **30** | **100** |

**Программа оценивания учебной деятельности студента**

**Лекции**

Посещение и активность на лекции – 3 балла за лекцию (3\*3=9)

**Лабораторные занятия**

Не предусмотрены

**Практические занятия**

Максимальное количество баллов за каждый семинар – 3 балла (3\*7=21 балл)

**Самостоятельная работа**

Подготовка презентаций к семинарам, написание и защита рефератов.

**Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрены

**Промежуточная аттестация**

*при проведении промежуточной аттестации*

***ответ на «отлично» оценивается от 21 до 30 баллов;***

***ответ на «хорошо» оценивается от 11 до 20 баллов;***

***ответ на «удовлетворительно» оценивается от 6 до 10 баллов;***

***ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 5 баллов.***

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 семестр по дисциплине «Философские проблемы естествознания» составляет 100 баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Философские проблемы естествознания» зачет:

|  |  |
| --- | --- |
| 60 баллов и более | «зачтено» (при недифференцированной оценке) |
| меньше 60 баллов | «незачтено» |

**8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Философские проблемы естествознания»**

#### *а) основная литература:*

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания, М., 2010.
2. Маслов Р.В. Философия в эпоху научных революций. Саратов, 2011.

##### *б) дополнительная литература:*

1. Альтшулер Е.Ю., Позднева С.П., Маслов Р.В. Концепции современного естествознания. Саратов, 2002.
2. Руднев В.П. Энциклопедический словарь культуры XX века. М., 2003.
3. Спиркин А.Г. Философия. М., 2010.

***в ) программное обеспечение и Интернет-ресурсы***

*Полнотекстовые базы данных учебной и научной литературы:*

1. <http://www.philosophy.ru/> - Философия в России
2. <http://filosof.historic.ru/> - Цифровая библиотека по философии:
3. <http://history.philosophy.pu.ru/forum/index.php?act=downloads> - Электронная библиотека кафедры истории философии философского факультета СПбГУ:
4. <http://www.philos.msu.ru/library.php> - Библиотека философского факультета МГУ:
5. <http://i-text.narod.ru/lib-f.html> - Библиотека философия
6. <http://i-text.narod.ru/omsk/libery/index/index-1.htm> - Библиотека философского факультета ОмГПУ
7. <http://iph.ras.ru/page52045970.htm> - Электронная полнотекстовая библиотека Института философии РАН
8. <http://filam.ru/index.php> - Философия для студентов
9. <http://platonanet.org.ua/> - Философия без границ. ПлатонаНет
10. <http://books.atheism.ru/philosophy/> - Философия и атеизм
11. <http://plato.stanford.edu/> - Stanford Encyclopedia of Philosophy
12. <http://onlinebooks.library.upenn.edu/> - The online books page: (Bacon, Berkeley, Hobbes, Hume, Hutcheson, Locke, Mandeville)
13. <http://www.earlymoderntexts.com/> - Some texts from Early Modern Philosophy
14. <http://www.laphilosophie.fr/index.php> - Тексты на французском на сайте La philosophie (Condillac, Descartes, Diderot, Helvetius, Leibniz, Malebranche, Montesquieu, Pascal, Rousseau, Sade, Voltaire):

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Занятия по дисциплине «Философские проблемы естествознания» проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерной техникой, проекторами, наглядными демонстрационными материалами, мультимедийными установками.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций по направлению подготовки 05.04.02 География и профилю подготовки «Комплексный анализ и оценка территории в прикладных географических исследованиях»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Автор:  д. филос. н., профессор | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | С.П. Позднева |

Программа одобрена на заседании кафедры философии и методологии науки от 17.09.2014 г., протокол № 2

Подписи:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой  философии и методологии науки,  д. филос. н., профессор | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | С.П. Позднева |
| Декан  философского факультета,  д. филос. н., профессор | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | М.О.Орлов |
| Декан географического  факультета,  д.г.н., профессор | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | В.З.Макаров |