

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | | |
|----|--------------------------|--|
| 1. | Кафедра | Математики, физики и информационных технологий |
| 2. | Направление подготовки | 37.03.01 Психология, |
| 3. | направленность (профиль) | Практическая психология |
| 4. | Дисциплина (модуль) | Б1.Б.12 Естественнонаучная картина мира |
| 5. | Форма обучения | заочная |
| 6. | Год набора | 2020 |

I. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных и практических занятий

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практические занятия предполагают свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, проходит процедура решения задач. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к практическим занятиям студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Интерактивная форма обучения реализуется в виде проблемных лекций.

Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения.

II. Планы практических занятий

№ 1. Эволюция научного метода и Естественно-научная картина мира

План:

1. Понятие науки. Этапы развития науки. Отличительные черты науки.
2. Функции науки как непосредственной производительной силы общества и как социального института.
3. Метод, методология, методика - их взаимосвязь и различия.
4. Классификация научных методов и ее основания.
5. Естествознание и научная картина мира.

Литература [2. с.7-39]

Дополнительная литература:

1. Кун Т. Структура научных революций. - М., 1975.
2. Пахомов Б.Я. Становление современной физической картины мира. - М., 1985.
3. Степин В.С. Научная картина мира в культуре техногенной революции. - М., 1994.
4. Кузнецова Н.И. Наука в ее истории. - М., 1982.
5. Традиции и революции в развитии науки. - М., 1991.
6. Добров Т.М. Наука о науке. Начала науковедения. - М., 1989.
7. Кедров Б.М. Классификация наук. - М., 1995.
8. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2003.
9. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: ВЛАДОС, 2005.
10. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания. – М.: Юрайт-Издат, 2006.

Вопросы для обсуждения на лекции по теме (интерактивная форма):

1. Предмет естествознания. Основная терминология.
2. Основные закономерности развития естествознания.
3. Роль практики в развитии естествознания.
4. Относительная самостоятельность в развитии естествознания.
5. Панорама и тенденции развития естествознания.

Задания для самостоятельной работы:

Самоподготовка через сайт МАГУ – в программе Moodle выложены тесты для самоподготовки студентов по КСЕ.

№ 2. Пространство, время, симметрия

План:

1. Понятие физической картины мира.
2. Механическая картина мира, ее основное содержание.
3. Электромагнитная картина мира.
4. Становление современной физической картины мира.

Литература [2. с.80-204]

Дополнительная литература:

1. Ахиезер А.И., Рекало М.П. Современная физическая картина мира. М., 1980.
2. Гейзенберг В. Физика и философия. Частное и целое. М., 1989.

Вопросы для обсуждения на лекции по теме (интерактивная форма):

1. Проблема материи – один из наиболее важных и существенных вопросов естествознания.
2. Корпускулярная концепция описания природы: атомизм, механицизм, квантовая теория строения атома. Особенности атомизма XX века.
3. Континуальная концепция строения материи. Концепция дальнего действия и ближнего действия.
4. Единство корпускулярных и волновых свойств материальных объектов – одно из фундаментальных противоречий современной физики.
5. Связь принципа неисчерпаемости материи с принципом материального единства мира.

Задания для самостоятельной работы :

Самоподготовка через сайт МАГУ – в программе Moodle выложены тесты для самоподготовки студентов по КСЕ.

№ 3. Структурные уровни организации материи

План:

1. Структурность и системность как атрибуты материи.
2. Поле и вещество.
3. Классификация элементарных частиц.

Литература [2. с.239-278]

Дополнительная литература:

1. Ахиезер А.И., Рекало М.П. Современная физическая картина мира. М., 1980.
2. Вайнберг С. Открытие субатомных частиц. М., 1986.

Вопросы для обсуждения на лекции по теме (интерактивная форма):

1. Структурная и системная организация материи как один из её основных атрибутов.
2. Структурные уровни различных сфер.
3. Структуры живой природы.
4. Система и целое. Различные типы систем.

Задания для самостоятельной работы :

Самоподготовка через сайт МАГУ – в программе Moodle выложены тесты для самоподготовки студентов по КСЕ.

№ 4. Порядок и беспорядок в природе.

План:

1. Фундаментальные теории и законы.
2. Принципы симметрии и законы сохранения.
3. Принцип соответствия.
4. Принцип дополнительности и его методологические возможности.
5. Принцип и соотношение неопределенностей.

Литература [2. с.208-239]

Дополнительная литература:

1. Иванов Б.Н. Принципы современной физики. - М.: Наука, 1973.
2. Степин В.С. Становление научной теории. - Минск: БГУ, 1976.
3. Методологические принципы физики / Под ред. Б.М. Кедрова и др.
4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Академия, 2008.
5. Канке В.А. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. – М.: Логос, 2003.
6. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Практикум: учебное пособие.- М.: Высшая школа, 2004.

Вопросы для обсуждения на лекции по теме (интерактивная форма):

1. Основные принципы современной физики как проявление внутренней причинности материи.
2. Проявления основных принципов современной физики на конкретных примерах.

Задания для самостоятельной работы :

Самоподготовка через сайт МАГУ – в программе Moodle выложены тесты для самоподготовки студентов по КСЕ.

№ 5. Панорама современного естествознания

План:

1. Основные этапы развития генетики.
2. Синтетическая теория эволюции (СТЭ)
3. Генетическая связь живых организмов.
4. Основные направления современного развития генетики.

Литература [2. с.435-458]

Дополнительная литература:

1. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1998.
2. Дубинин Н.П. Общая генетика. - М., 2001.
3. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. - М.: Наука, 1989.
4. Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине. - М., 1983.
5. Хакен Г. Информация и самоорганизация. - М., 1991.
6. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Академия, 2008.
7. Канке В.А. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. – М.: Логос, 2003.
8. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Практикум: учебное пособие.- М.: Высшая школа, 2004.

Вопросы для обсуждения на лекции по теме (интерактивная форма):

1. Познавательные возможности методов биологического исследования.
2. Возможность управления жизнедеятельности человека.
3. Генная инженерия как новый этап биологической эволюции.

Задания для самостоятельной работы:

Самоподготовка через сайт МАГУ – в программе Moodle выложены тесты для самоподготовки студентов по КСЕ.

№ 6. Биосфера и человек

План:

1. Происхождение человека.
2. Сущность человека.
3. Телесность и здоровье человека.

Литература [2. с.557-593]

Дополнительная литература:

1. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1998.
2. Алексеев В.П. Становление человечества. М., 2001.
3. Телесность человека: междисциплинарные исследования. М., 1991.
4. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: ВЛАДОС, 2005.
5. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания. – М.: Юрайт-Издат, 2006.
6. Хорошавина С.Г. Курс лекций «Концепции современного естествознания: (Серия «Учебники, учебные пособия»). Ростов на Дону: «Феникс», 2003.

Вопросы для обсуждения на лекции по теме (интерактивная форма):

1. Экология человека и медицина.
2. Сознание, познание, творчество.
3. Человек часть монолита живого вещества.

Задания для самостоятельной работы:

Самоподготовка через сайт МАГУ – в программе Moodle выложены тесты для самоподготовки студентов по КСЕ.

III. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ

Тематика курсовых работ (при наличии в учебном плане): курсовых работ – нет

IV Методические рекомендации по подготовке доклада.

Алгоритм создания доклада:

- 1 этап – определение темы доклада
- 2 этап – определение цели доклада
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап- формулирование основных тезисов и выводов.