

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский институт защиты предпринимателя»
(РИЗП)

Утверждаю
Ректор института
_____ А.А. Паршина

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы студентов и
проведению
практических (семинарских) занятий
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Концепции современного естествознания (наименование
дисциплины (модуля))

Код и наименование направления подготовки (специальности)	38.05.02 Таможенное дело
Квалификация выпускника (специальность)	Специалист таможенного дела

Ростов-на-Дону

Тема 1. Специфика науки и ее место в культуре. Методологические основы научного познания

Задания для занятий семинарского типа

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Наука как часть культуры.
2. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
3. Предмет и структура естествознания. Понятие естествознания. Этапы развития естествознания.
4. Уровни (эмпирический и теоретический) и формы научного знания (факты, проблемы, гипотезы и теории).
5. Методы научного познания – общие, особенные и частные.
6. Общенаучные подходы.

Задания для самостоятельной работы

Подготовьте письменный реферат по одной из следующих тем:

1. Великие ученые (краткая биография и основные достижения великих российских и зарубежных ученых)
2. Изобретения и открытия русских ученых, изменившие мир: самолет, вертолет, радиоприемник, телевизор, ранцевый парашют, лазер и др.

Тема 2. Естествознание в системе научного знания. Предмет и цели естествознания. Физическая картина мира и ее структура

Задания для занятий семинарского типа

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Предмет и структура естествознания.
2. Этапы и история развития, основные черты естествознания.
3. Классическое естествознание Нового времени.
4. Глобальная научная революция конца XIX — начала XX в. Основные черты современного естествознания и науки.
5. Научная картина мира и ее составные части. Физическая картина мира (механическая, электромагнитная и квантово-полевая).
6. Современные концепции физической картины мира.

Задания для самостоятельной работы

Подготовьте письменный реферат по одной из следующих тем:

1. Современные представления о строении атома.
2. Современные представления о строении атомного ядра.
3. Классификация фундаментальных взаимодействий.
4. Классификация элементарных частиц.
5. Начала термодинамики
6. Эпоха Фарадея - Максвелла

Тема 3. Современные космологические и космогонические концепции

Задания для занятий семинарского типа

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Космология и космогония. Космологические модели Вселенной.
2. Происхождение Вселенной. Концепция Большого взрыва.
3. Возникновение и структура Солнечной системы.
4. Проблема существования и поиска внеземных цивилизаций.

Задания для самостоятельной работы

Подготовьте письменный реферат по одной из следующих тем:

1. Звезды и их эволюция. Карлики и гиганты. Переменные звезды.
2. Гарвардская спектральная классификация звёзд
3. Галактика Млечный Путь.
4. Классификация галактик.
5. Происхождение и эволюция галактик.
6. Крупномасштабная структура Вселенной.
7. Закон Хаббла и модели расширяющейся Вселенной.
8. Концепция «Большого Взрыва» и этапы эволюции Вселенной.
9. Проблема «скрытой массы» наблюдаемой части Вселенной.
10. История российской и зарубежной космонавтики

Тема 4. Концепции геологического развития земли. Земля среди других планет Солнечной системы. Геосферы Земли. Геодинамические процессы

Задания для занятий семинарского типа

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Форма и размеры Земли. Земля среди других планет Солнечной системы.
2. Образование Земли. Геосферы Земли (ядро, мантия, литосфера, гидросфера, атмосфера, магнитосфера).
3. Геодинамические процессы – эндогенные (внутренние) и экзогенные (внешние).
4. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая и географическая)

Задания для самостоятельной работы

Подготовьте письменный реферат по одной из следующих тем:

1. Развитие представлений человека о Земле от античности до нашего времени
2. Биосфера – глобальная экосистема Земли.

Тема 5. Концепция современной химии. Специфика химии как науки. Уровни химического знания

Задания для занятий семинарского типа

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Специфика химии как науки.
2. Первый уровень химического знания.
3. Второй уровень химического знания.
4. Третий уровень химического знания.

Задания для самостоятельной работы

Подготовьте письменный реферат по одной из следующих тем:

1. Фундаментальные основания современной химии.
2. Неравновесная термодинамика и современная химия.
3. Концепция химической эволюции.
4. «Широко простирает химия руки свои в дела человеческие» (М.В. Ломоносов): привести примеры достижений химии вокруг нас
5. Н.Н. Семёнов – российский лауреат Нобелевской премии по химии

Тема 6. Биологические предпосылки и структурные уровни жизни. Возникновение жизни на Земле и ее разнообразие

Задания для занятий семинарского типа

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Структура биологического знания.
2. Структурные уровни организации жизни.
3. Сущность жизни.
4. Основные концепции происхождения жизни.
5. Формирование и развитие биосферы Земли

Задания для самостоятельной работы

Подготовьте письменный реферат по одной из следующих тем:

1. Предмет изучения, задачи и методы биологии
2. Уровни организации живых систем
3. Возникновение жизни на земле и ее многообразие
4. Великие ученые. Карл Линней

Тема 7. Факторы и движущие силы эволюционного процесса. Теория эволюции Ч.Р. Дарвина. Антидарвинизм.

Задания для занятий семинарского типа

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Становление идеи развития в биологии.
2. Теория эволюции Ч. Р. Дарвина.
3. Антидарвинизм.
4. Основы генетики.
5. Синтетическая теория эволюции

Задания для самостоятельной работы

Подготовьте письменный реферат по одной из следующих тем:

1. История развития представлений об эволюции
2. Наследственность и изменчивость
3. Механизмы и законы эволюции.

Тема 8. Антропологические концепции естествознания. Биологическое и социальное в человеке

Задания для занятий семинарского типа

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Концепции происхождения человека.
2. Сходства и различия человека и животного.
3. Сущность человека. Биологическое и социальное в человеке.
4. Этология о поведении человека.

Задания для самостоятельной работы

Составьте: две схемы. В первой отразите различия человека как биологического и социального существа, во второй – покажите различия человека и животного. Ответьте на вопрос: какие основные признаки характеризуют человека как индивид, индивидуальность и личность?

Тема 9. Человек как предмет современного естествознания. Биоэтика

Задания для занятий семинарского типа

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Сущность и истоки человеческого сознания.
2. Эмоции человека.
3. Здоровье, работоспособность и творчество человека.
4. Биоэтика. Единство человека и вселенной.

Задания для самостоятельной работы

Подготовьте письменный реферат по одной из следующих тем:

1. Место человека в системе животного мира и антропогенез.
2. Основные этапы развития Человека Разумного.
3. Дифференциация на расы. Расы и этносы.
4. Эколого-эволюционные возможности человека.
5. Биосоциальные основы поведения.

Тема 10. Единство человека и вселенной. Концепция ноосферы В.И.Вернадского

Задания для занятий семинарского типа

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Человек и природа.
2. Экологический кризис.
3. Рациональное природопользование.
4. Антропный принцип современной науки.
5. Концепция ноосферы В.И.Вернадского.

Задания для самостоятельной работы

Подготовьте письменный реферат по одной из следующих тем:

1. Ноосфера - сфера Разума.
2. Основания синергетики.