

Аннотация
дисциплины «Концепции современного естествознания»

Семестр: 1

Количество ЗЕ: 2

Количество часов: 72

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к вариативной части ООП (дисциплина по выбору).

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2,9,ОПК-2,ПК-7.

В результате изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» студент должен:

знать:

- основные черты естественнонаучной картины мира как одного из важнейших элементов современной культуры;
- этапы становления современного естествознания;
- концепции, описывающие сущность пространства и времени как арены природных и социальных явлений;
- важнейшие концепции физики, химии, биологии и наук о Земле;
- роль естествознания в решении социальных проблем современности и сохранении жизни на Земле.

уметь:

- применять основы естественнонаучной методологии в теории и на практике;
- сочетать естественнонаучное мировоззрение с гуманитарным;
- объяснять взаимосвязь природных и социальных процессов;
- оперировать системными моделями объектов и явлений в описании природных и социальных феноменов.

владеть:

- представлением о сущности естественнонаучной картины мира;
- методологическими принципами, выработанными в рамках естествознания;
- основами генетического, системного, синергетического и других подходов.

3. Содержание дисциплины

Естественнонаучная и гуманитарная культуры; научный метод; история естествознания; панорама современного естествознания; тенденции развития; корпускулярная и континуальная концепции описания природы; порядок и беспорядок в природе; хаос; структурные уровни организации материи; микро-, макро- и мегамиры; пространство, время; принципы относительности; принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие; близкодействие, дальноедействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности; динамические и статистические закономерности в природе; законы сохранения энергии в макроскопических процессах; принцип возрастания энтропии; химические процессы, реакционная способность веществ; внутреннее строение и история геологического развития земли; современные концепции развития геосферных оболочек; литосфера как абиотическая основа жизни; экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая; географическая оболочка Земли; особенности биологического уровня организации

материи; принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем; многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы; генетика и эволюция; человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность; биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе; принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.

Промежуточная аттестация: зачет