

«КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Б1.Б.15

Дисциплина «Концепции современного естествознания» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», квалификации «бакалавр», входит в базовую часть обязательных дисциплин блока 1

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» является ознакомление студентов с наиболее важными для понимания окружающего мира концепциями естественных наук, в которых раскрываются современные научные представления о целостности, многообразии, строении, эволюции, фундаментальных закономерностях и универсальных принципах природы, а также с актуальными проблемами современного естествознания, принципами и методами научного познания.

Основной задачей дисциплины является получение знаний студентами по следующим вопросам, определенным требованиями государственного стандарта:

- естественнонаучная и гуманитарная культуры;
- научный метод;
- история естествознания, панорама современного естествознания и 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, геофизическая, геохимическая, географическая оболочка Земли;
- особенности биологического уровня организации материи;
- принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем;
- генетика и эволюция;
- многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы;

- человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность;
- биоэтика;
- человек, биосфера и космические циклы, ноосфера;
- самоорганизация в живой и неживой природе, необратимость времени;
- принципы универсального эволюционизма;
- путь к единой культуре.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к обязательным дисциплинам блока 1 «Дисциплины» учебного плана ОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина «Концепции современного естествознания» базируется на «входных» знаниях, умениях и готовностях обучающихся, приобретенных в результате освоения предшествующих дисциплин, таких как «История», «Психология», «Логика», «Математика».

Изучение этой дисциплины позволит обучающимся успешно осваивать дисциплины «Экология», «Социология», «Теория вероятностей и математическая статистика», а также эффективно применять полученные знания в области решения задач, связанных с экономикой и управлением.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В данном разделе содержится описание перечня планируемых результатов обучения по дисциплине «Концепции современного естествознания», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Процесс изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» направлен на формирование в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой следующей основной компетенции:

ОПК-3 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные проблемы и закономерности развития современной науки;
- современные концепции естествознания, в которых раскрываются фундаментальные и значимые мировоззренческие понятия современной науки и философии;
- особенности и различия методологии фундаментальных и прикладных, гуманитарных, математических и естественных наук;
- особенности научной этики.

Уметь:

- составлять истинное представление о предмете и круге проблем в различных разделах естествознания;

- интерпретировать научные концепции в соответствии с мировоззренческой целью;
- выделять основную информацию из научного текста, производить компрессию путем исключения второстепенной информации;
- применять методологию естественных наук в профессиональной сфере деятельности.
- отличать настоящие научные концепции от лженаучных.

Владеть:

- понятийным языком и категориальным аппаратом современной науки;
- логикой и методологией построения теоретического знания;
- рациональной культурой научного мировоззрения;
- пониманием значения естественных наук для формирования навыков в прикладной информатике.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.