

# КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование целостного представления о современной научной картине мира и перспективах развития планетарного социума, понимание характерных особенностей современного этапа развития науки, знание универсальных методов познания и законов развития природы, общества и человека.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Маркетинг», «Экономика организации», «Предпринимательское право», «Теория организации», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «История экономических учений», «Маркетинг», «Менеджмент», «Статистика», «Философия», «Финансовые рынки», «Финансовый менеджмент», «Эконометрика», «Экономика управления персоналом», «Деньги, кредит, банки», «Предпринимательское право», «Риск-менеджмент», «Судебно-бухгалтерская экспертиза», «Тайм-менеджмент», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта (ПК-9).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### ***знать***

- основные исторические этапы развития естественнонаучной составляющей человеческой культуры;
- основные фундаментальные законы естествознания;
- основные фундаментальные законы физики;
- основные фундаментальные законы химии;

### ***уметь***

- различать частные и общие закономерности;
- применять общие концепции к анализу явлений неживой и живой природы;
- применять фундаментальные законы физики;
- применять фундаментальные законы химии;

### ***владеть***

- терминологией, используемой в современных концепциях естествознания;
- диалектическим методом анализа процесса исторической смены научных парадигм;
- навыками применения законов на практике.

#### **4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 4,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 144 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 14 ч., СРС – 121 ч.),

распределение по семестрам – 1 курс, лето, 2 курс, зима,  
форма и место отчётности – экзамен (2 курс, зима).

#### **5. Краткое содержание дисциплины**

Естествознание и его место в современной системе знаний. Общая характеристика науки. Методы, приемы и формы научного познания. Периодизация истории естествознания. Естественно-научная картина мира..

Проблема двух культур. Дополнительность естественнонаучного и гуманитарного стилей мышления. Антропные корни происхождения религии, философии, науки.

Концептуальные основы современной космологии.

Эволюция базовых понятий пространства и времени от архаических представлений до современности. Геометрии Эвклида, Лобачевского, Римана. Понятие симметрии: однородность, изотропность, обратимость пространства и времени, их связь с законами сохранения. Абсолютное пространство Ньютона.

Концептуальные основы современной физики.

Модель материальной точки. Закон движения, кинематические характеристики. Законы Ньютона. Силы в природе, принцип суперпозиции. Импульс. Область применимости законов Ньютона. Система материальных точек, закон изменения и сохранения импульса системы. Закон сохранения и изменения механической энергии. Пространство состояний, фазовый портрет. Волновое уравнение, принцип Гюйгенса-Френеля. Явления дисперсии, интерференции, дифракции, поляризации.

Концептуальные возможности современной химии.

Возникновение свойства биологического узнавания на основе свойств биополимеров (структура белков, комплиментарность), самовоспроизведение биологических структур как следствие матричного синтеза: нуклеиновые кислоты, генетический код, биосинтез белка. Белки: ферменты и биологические машины. Информационные молекулы. Биологические мембраны и свойство специфичности.

#### **6. Разработчик**

Щеглова Людмила Владимировна, доктор философских наук, профессор кафедры философии и культурологии ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,

Шипулина Наталья Борисовна, кандидат философских наук, доцент кафедры философии и культурологии ФГБОУ ВО «ВГСПУ».