

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:  
Руководитель ООП  
*В.П. Цветков*  
В.П. Цветков  
«05» 06 2019 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Концепции современного естествознания**

Направление подготовки

**02.03.01 Математика и компьютерные науки**

Направленность (профиль)

**Математическое и компьютерное моделирование**

Для студентов 4 курса очной формы обучения

Составитель:

к.ф.-м.н.

Е.Г. Воронцова

Тверь, 2019

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у студентов научного мировоззрения на основе изучения современных представлений о фундаментальных закономерностях в макро- и микромире, в живой природе и окружающей среде;
- развитие навыков решения задач математического моделирования.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основных этапов истории развития естествознания, определение их особенностей;
- изучение научной картины мира на основе современных научных достижений в области биологии, химии, физики, космологии;
- осознание роли математики в развитии естественных наук;
- изучение методов постановки и решения математических задач современного естествознания;
- применение математического аппарата для решения естественнонаучных задач.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к блоку дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

Она базируется на знаниях, полученных студентами в ходе изучения дисциплин: «Дифференциальная геометрия и топология», «Дифференциальные уравнения», «Уравнения математической физики».

Требования к начальному уровню подготовки студента, необходимому для успешного освоения дисциплины: знание основ дифференциальной геометрии и топологии; теории дифференциальных уравнений.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» формирует у студента компетенции, которые будут в дальнейшем использоваться при изучении дисциплины «Математические методы гравитации и космологии», в дальнейшей

научно-исследовательской работе, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

**3. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе:**

**контактная аудиторная работа:** лекции 45 часов, практические занятия 45 часов;

**самостоятельная работа: 90 часов, в том числе контроль работы 27 часов.**

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен анализировать и прогнозировать поведение социально-экономических и природных систем на основе их математических и компьютерных моделей	ПК-1.1 Составляет и реализует комплексы программ для вычисления основных параметров математических и компьютерных моделей социально-экономических и природных систем ПК-1.2 Анализирует и прогнозирует поведение социально-экономических и природных систем при изменении значений управляющих параметров математических и компьютерных моделей этих систем

**5. Форма промежуточной аттестации семестр прохождения:** экзамен в 7-м семестре.

**6. Язык преподавания русский.**