


**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра информационных систем управления

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научно-методической  
и учебной работе

  
Е. И. Скафа  
«22» декабря 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

**Направление подготовки:**

46.03.02 «Документоведение и архивоведение»

**Образовательная программа:**

бакалавриат

**Квалификация**

академический бакалавриат

**Форма обучения:**

очная, в том числе с ускоренным сроком обучения;  
заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета математики и  
информационных технологий  
И.А. Моисеенко

«16» апреля 2020 г.

М.П.



Программа учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 20 апреля 2016 г. № 411 (в редакции Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 22 мая 2018 г. № 485); Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

кандидат химических наук, доцент  
кафедры информационных систем управления

В. А. Дубровина

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры  
информационных систем управления

Протокол №11 от «14» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

Н. Ш. Пономаренко

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией  
факультета математики и информационных технологий

Протокол № 8 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета

Л.И. Селякова

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к дисциплинам вариативной части общенаучного блока образовательной программы по направлению подготовки 46.03.02 «Документоведение и архивоведение».

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ДОННУ кафедрой информационных систем управления.

Основывается на базе дисциплин общеобразовательного учреждения.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Системный анализ информационных процессов, Информационная безопасность и защита информации.

## 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	46.03.02 Документоведение и архивоведение			
Образовательная программа	бакалавриат			
Квалификация	академический бакалавр			
Количество содержательных модулей (тем)	2(18)			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная часть общенаучного блока			
Формы контроля	1 МК, 1 экзамен			
Показатели	очная форма обучения на базе		заочная форма обучения на базе	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	2	2	2
Год подготовки	1	1	1	1
Семестр	1	1	-	-
Количество часов	72	72 (АР)	72	72 (АР)
- лекционных	18		2	
- практических, семинарских	18		4	
- лабораторных				
- самостоятельной работы	36	72	66	72
в т.ч. индивидуальное задание				
Недельное количество часов,	4			
в т.ч. аудиторных	2			

АР- академразница

## 3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели и задачи

Целями освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» являются:

1. формирование представления об основных понятиях, методах, концепциях, механизмах

развития естественных наук в их историческом аспекте; формирование у студентов целостного представления о развитии науки как составной части человеческой

культуры;

2. формирование представления о современной научной картине мира; ознакомление студентов с важнейшими достижениями современного естествознания и основными научными проблемами, требующими разрешения;

3. формирование представления о принципах универсального эволюционизма и системно-структурной организации живой и неживой природы Земли и Космоса. Становление ноосферного мировоззрения и соучастия в процессе реализации социоприродной парадигмы устойчивого развития;

4. повышение общекультурного статуса через ознакомление с естественнонаучной культурой и уровня эрудиции в области современного естествознания, достижение высокого и устойчивого уровня профессионализма через естественнонаучное образование.

### **Задачи освоения дисциплины**

В процессе освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» решаются следующие задачи:

1. формирование представлений о специфике гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, её связей с особенностями мышления;

2. формирование представлений о ключевых особенностях стратегий естественнонаучного мышления;

3. понимание сущности трансдисциплинарных идей и важнейших естественнонаучных концепций, определяющих облик современного естествознания;

4. формирование представлений о естественнонаучной картине мира (ЕНКМ) как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира;

5. осознание проблем экологии и общества в их связи с основными концепциями естествознания.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение и основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение:

#### **а) общекультурных (ОК):**

способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способность к использованию основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации (ОК-10);

#### **б) общепрофессиональных (ОПК):**

владение базовыми знаниями в области информационных технологий (программные продукты, используемые в управлении документами, системы электронного документооборота, технологии сканирования документов) (ОПК-2);

владение навыками использования компьютерной техники и информационных технологий в поиске источников и литературы, использовании правовых баз данных, составлении библиографических и архивных обзоров (ОПК-4);

#### **в) профессиональных (ПК):**

##### **научно-исследовательская деятельность:**

способность применять научные методы при исследовании объектов профессиональной деятельности (ПК-1);

способность самостоятельно работать с различными источниками информации (ПК-4);

**технологическая деятельность:**

владение методами защиты информации (ПК-17);

**организационно-управленческая деятельность:**

владение навыками работы с документами, содержащими информацию ограниченного доступа (ПК-38);

знание требований к организации обеспечения сохранности документов в архивах (ПК-40).

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен**

**знать:** основные понятия и категории естествознания, основные исторические этапы становления естествознания, концепций и теорий; достижения естественных наук в современном подходе к эволюционным процессам в биосфере и обществе, методы и формы научного познания; исторические этапы познания природы; различные исторически сложившиеся научные картины мира; основные формы организации живой материи; основные законы и факторы эволюции живого мира; строение и функционирование биосферы; место человека в системе животного мира и его антропогенез;

**уметь:** применять современные концепции естествознания для интеллектуального развития; использовать естественнонаучные термины в повседневной жизни и профессиональной сфере; вести дискуссии на естественнонаучные темы; использовать современные положения естественных наук в повседневной жизни и профессиональной сфере; структурировать, обобщать и систематизировать собранный научный материал для написания реферата, подготовки презентации и доклада в устной форме;

**владеть:** навыками системного подхода к анализу проблем окружающей среды, взаимодействия природы и общества, навыками применения естественнонаучных знаний в формировании программ жизнедеятельности личности и подготовки специалиста; терминологией изучаемого предмета; навыками естественно-научного мышления; первичными навыками применения современных естественно-научных положений и теорий; навыками самостоятельной работы; навыками поиска научной информации в библиотечном фонде и через Интернет; навыками устной и письменной коммуникации в профессиональной сфере на русском языке.

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Курс дисциплины «Концепция современного естествознания» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов преподавания. При проведении лекций для обсуждения материала широко используются мультимедийные презентации.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, блочно-модульное обучение.

Предусмотрено использование в учебном процессе интернет-ресурсов по данному курсу для выполнения практических заданий.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий, подготовку к практическим занятиям, изучение учебной и методической литературы, составление конспектов, защита презентаций и докладов.



Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<b>Содержательный модуль 1</b>	
<b>Тема 1.</b> Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	1.Мистическая, религиозная, научная картины мира. 2.Особенности гуманитарных и естественнонаучных концепций. 3.Достоинства и недостатки методов науки при составлении картины мира.
<b>Тема2.</b> Пространство, время, симметрия	1.Законы сохранения, симметрия и мировой баланс (глобальный баланс). 2.Современные представления о времени и пространстве как атрибутах материи. 3.Пространственно-временной континуум и зависимость пространства и времени от состояния материи и энергии.
<b>Тема3.</b> Структурные уровни и система организации материи	1.Понятие микро-, макро- и мега мира. 2.Принципы неопределённости, дополнительности и относительности 3.Солнечная система и её общая характеристика. 4.Атомно-молекулярная концепция материи и развитие квантовой физики.
<b>Тема4.</b> Порядок и беспорядок в природе	1.Понятия жёсткого детерминизма и индетерминизма. 2.Влияние детерминизма на культуру модернизма. 3.Энтропия как мера беспорядка.
<b>Тема5.</b> Панорама современного естествознания	1.Понятие фундаментальных и частных естественных наук. 2.Универсальность эволюции в природных и социальных системах. 3.Геологическая история Земли.
<b>Тема6.</b> Биосфера и человек.	1.Надорганизменные системы и их типы: популяции, сообщества, экосистемы. 2.Структурные элементы биосферы и их значение для живого. 3.Понятие экологического кризиса как последствия воздействия человека на биосферу.
<b>Тема7.</b> Естествознание в общей системе познания мира. История естествознания.	1.Наука Нового времени. 2.Становление научного мышления. 3.Становление механической картины мира и философии механистического детерминизма. 4.Первая научная революция
<b>Тема8.</b> Современные концепции сил взаимодействия в природе.	1.Фундаментальные силы взаимодействия. 2.Принципы симметрии и законы сохранения. 3.Понятие о взаимодействии.
<b>Содержательный модуль 2</b>	
<b>Тема9.</b> Организация материи на химическом уровне.	1.Периодичность в изменении свойств химических элементов и их соединений. 2.Значение воды для технологических процессов. 3 Биополимеры и их исходные мономеры (белки, полисахариды, ДНК, РНК и аминокислоты, моносахариды, нуклеиновые кислоты)

<b>Тема10.</b> Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем)	1. Теория биохимической эволюции Опарина. 2. Проблема возникновения жизни на Земле - научный и философский аспекты. 3. Альтернативные гипотезы возникновения жизни: креационизм, самопроизвольного зарождения жизни, стационарного состояния, панспермии.
<b>Тема11.</b> Эволюция живых систем.	1. Эволюционные теории Ламарка и Дарвина. Учение Дарвина и современный постнеодарвинизм. 2. Теория биологической эволюции - современный взгляд. 3. Мутация - основной фактор изменчивости.
<b>Тема12.</b> Генетика и эволюция.	1. Генетические законы наследственности Г. Менделя. 2. Структура и роль молекул ДНК и РНК. 3. Клонирование живой клетки. Философские и этические проблемы современной генетики.
<b>Тема13.</b> Эволюционно-синергетическая концепция развития	1. Принципы универсального эволюционизма. 2. Необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе. 3. Категории «Стрела времени» и «стрела познания» в свете эволюционной системно-синергетической парадигмы.
<b>Тема14.</b> Концепции необратимости и термодинамики.	1. Термодинамические системы и процессы. 2. Термодинамические величины. 3. Первое начало термодинамики.
<b>Тема15.</b> Современные концепции развития Земли	1. Внутреннее строение и история геологического развития Земли. 2. Литосфера как абиотическая основа жизни 3. Возникновение и динамика взаимосвязанных геосфер — литосферы, гидросферы, атмосферы, магнитосферы и биосферы.
<b>Тема16.</b> Превращение вещества.	1. Основные понятия и определения 2. Химические источники тока. 3. Методы очистки сточных вод и дымов.
<b>Тема17.</b> Квантово-механическая «картина» микромира	1. Принципы измерений (получения информации) в квантовой механике. 2. Проблема наблюдателя в квантовой механике 3. Эпистемологические проблемы квантовой механики.
<b>Тема18.</b> Современный этап развития естествознания	1. Первый этап периода зрелой классической науки (начало XVIII - начало XIX веков). 2. Панорама современного естествознания 3. Тенденции и перспективы развития естествознания.

Названия содержательных модулей и тем	Содержательный модуль 1: Человек и окружающая среда																						
	Количество часов																						
	Очная форма												Заочная форма										
	Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения						Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения				
	Всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					в т.ч.					в т.ч.					
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	Всего	лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	Всего	лекции	практические	самостоятельная работа	индивидуальная работа	
Тема 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира.	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4,75	0,25	0,5	-	4	-	4	-	-	-	4
Тема 2. Пространство, время, симметрия.	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4,75	0,25	0,5	-	4	-	4	-	-	-	4
Тема 3. Структурные уровни и система организации материи.	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4,75	0,25	0,5	-	4	-	4	-	-	-	4
Тема 4. Порядок и беспорядок в природе.	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4,75	0,25	0,5	-	4	-	4	-	-	-	4
Тема 5. Панорама современного естествознания.	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4	-	-	-	4	-	5	-	-	-	5
Тема 6. Биосфера и человек	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4	-	-	-	4	-	5	-	-	-	5
Тема 7. Естествознание в общей системе познания мира. История естествознания.	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4	-	-	-	4	-	5	-	-	-	5
Тема 8. Современные концепции сил взаимодействия в природе.	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4	-	-	-	4	-	5	-	-	-	5
Итого по содержательному модулю 1	32	8	8	-	16		32	-	-	-	32	-	37	1	2	-	32	-	36	-	-	-	36



**Методология современного научного познания.**

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																						
	Очная форма												Заочная форма										
	Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения						Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения				
	всего	в т.ч.					Всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.			
		Лекции	практические	лабораторные	самостоятельна я работа	индивидуальна я работа		лекции	Практические	лабораторные	самостоятельна я работа	индивидуальна я работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельна я работа	индивидуальна я работа		лекции	практические	самостоятельна я работа	индивидуальна я работа
Тема 9. Организация материи на химическом уровне.	5	1	1	-	3	-	4	-	-	-	4	-	4,3	0,1	0,2	-	4	-	4	-	-	4	-
Тема 10. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем)	3	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4,3	0,1	0,2	-	4	-	4	-	-	4	-
Тема 11. Эволюция живых систем.	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4,3	0,1	0,2	-	4	-	4	-	-	4	-
Тема 12. Генетика и эволюция.	6	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	3,3	0,1	0,2	-	3	-	4	-	-	4	-
Тема 13. Эволюционно-синергетическая концепция развития.	3	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	3,3	0,1	0,2	-	3	-	4	-	-	4	-
Тема 14. Концепции необратимости и термодинамики.	2	1	1	-	1	-	4	-	-	-	4	-	3,3	0,1	0,2	-	3	-	4	-	-	4	-
Тема 15. Современные концепции развития Земли.	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	3,3	0,1	0,2	-	3	-	4	-	-	4	-
Тема 16. Превращение вещества.	4	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	3,3	0,1	0,2	-	3	-	4	-	-	4	-
Тема 17. Квантово-механическая «картина» микромира	5	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	4,3	0,1	0,2	-	4	-	4	-	-	4	-
Тема 18. Современный этап развития естествознания	6	1	1	-	2	-	4	-	-	-	4	-	3,3	0,1	0,2	-	3	-	4	-	-	4	-
Итого по содержательному модулю 2	42	10	10	-	20	-	40	-	-	-	40	-	3,3	1	2	-	34	-	40	-	-	40	-
Всего часов по модулю	72	18	18	-	36	-	72	-	-	-	72	-	72	2	4	-	66	72	-	-	-	72	-

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

##### Темы лекционных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>			
		Очная форма с нормативным сроком обучения	Очная форма с ускоренным сроком обучения	Заочная форма нормативным сроком обучения	Заочная форма с ускоренным сроком обучения
1	Тема 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира.	1		0,25	-
2	Тема 2. Пространство, время, симметрия.	1		0,25	-
3	Тема 3. Структурные уровни и система организации материи.	1		0,25	-
4	Тема 4. Порядок и беспорядок в природе.	1	-	0,25	-
5	Тема 5. Панорама современного естествознания.	1	-	-	-
6	Тема 6. Биосфера и человек	1	-	-	-
7	Тема 7. Естествознание в общей системе познания мира. История естествознания.	1	-	-	-
8	Тема 8. Современные концепции сил взаимодействия в природе.	1	-	-	-
9	Тема 9. Организация материи на химическом уровне.	1	-	0,1	-
10	Тема 10. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем)	1	-	0,1	-
11	Тема 11. Эволюция живых систем.	1	-	0,1	-
12	Тема 12. Генетика и эволюция.	1	-	0,1	-
13	Тема 13. Эволюционно-синергетическая концепция развития.	1	-	0,1	-
14	Тема 14. Концепции необратимости и термодинамики.	1	-	0,1	-
15	Тема 15. Современные концепции развития Земли.	1	-	0,1	-
16	Тема 16. Превращение вещества.	1	-	0,1	-
17	Тема 17. Квантово-механическая «картина» микромира	1	-	0,1	-
18	Тема 18. Современный этап развития естествознания	1	-	0,1	-
	<b>ВСЕГО</b>	18	-	<b>2</b>	-

### Темы практических занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>			
		Очная форма с нормативным сроком обучения	Очная форма с ускоренным сроком обучения	Заочная форма нормативным сроком обучения	Заочная форма с ускоренным сроком обучения
1	Тема 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира.	1		0,25	-
2	Тема 2. Пространство, время, симметрия.	1		0,5	-
3	Тема 3. Структурные уровни и система организации материи.	1		0,5	-
4	Тема 4. Порядок и беспорядок в природе.	1	-	0,5	-
5	Тема 5. Панорама современного естествознания.	1	-	-	-
6	Тема 6. Биосфера и человек	1	-	-	-
7	Тема 7. Естествознание в общей системе познания мира. История естествознания.	1	-	-	-
8	Тема 8. Современные концепции сил взаимодействия в природе.	1	-	-	-
9	Тема 9. Организация материи на химическом уровне.	1	-	0,2	-
10	Тема 10. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем)	1	-	0,2	-
11	Тема 11. Эволюция живых систем.	1	-	0,2	-
12	Тема 12. Генетика и эволюция.	1	-	0,2	-
13	Тема 13. Эволюционно-синергетическая концепция развития.	1	-	0,2	-
14	Тема 14. Концепции необратимости и термодинамики.	1	-	0,2	-
15	Тема 15. Современные концепции развития Земли.	1	-	0,2	-
16	Тема 16. Превращение вещества.	1	-	0,2	-
17	Тема 17. Квантово-механическая «картина» микромира	1	-	0,2	-
18	Тема 18. Современный этап развития естествознания	1	-	0,2	-
	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Организация самостоятельной работы студентов

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>			
		Очная форма с нормативным сроком обучения	Очная форма с ускоренным сроком обучения	Заочная форма нормативным сроком обучения	Заочная форма с ускоренным сроком обучения
1	Тема 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира.	2	4	4	4
2	Тема 2. Пространство, время, симметрия.	2	4	4	4
3	Тема 3. Структурные уровни и система организации материи.	2	4	4	4
4	Тема 4. Порядок и беспорядок в природе.	2	4	4	4
5	Тема 5. Панорама современного естествознания.	2	4	4	4
6	Тема 6. Биосфера и человек	2	4	4	4
7	Тема 7. Естествознание в общей системе познания мира. История естествознания.	2	4	4	4
8	Тема 8. Современные концепции сил взаимодействия в природе.	2	4	4	4
9	Тема 9. Организация материи на химическом уровне.	3	4	4	4
10	Тема 10. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем)	2	4	4	4
11	Тема 11. Эволюция живых систем.	2	4	4	4
12	Тема 12. Генетика и эволюция.	2	4	3	4
13	Тема 13. Эволюционно-синергетическая концепция развития.	2	4	3	4
14	Тема 14. Концепции необратимости и термодинамики.	1	4	3	4
15	Тема 15. Современные концепции развития Земли.	2	4	3	4
16	Тема 16. Превращение вещества.	2	4	3	4
17	Тема 17. Квантово-механическая «картина» микромира	2	4	4	4
18	Тема 18. Современный этап развития естествознания	2	4	3	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>66</b>	<b>72</b>

## 7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуальная работа является составной частью самостоятельной работы по дисциплине и предусматривает подготовку реферата (с докладом и мультимедийной презентацией) с последующим выступлением. Индивидуальная творческая работа предусматривает подготовку доклада на студенческую научную конференцию.

### Вариант 1.

#### 1. Подготовьте презентацию или доклад на темы:

1. Концепции происхождения жизни.
2. Появление жизни на Земле. Формирование биосферы.
3. Развитие растений и животных.
4. Концепции развития и эволюционная теория Ч. Дарвина.
5. Генетика о наследственности и изменчивости.
6. Синтетическая теория эволюции.

#### 2. Подготовьте реферат на темы:

1. Панорама современного естествознания
2. Концепция «Большого взрыва».
3. Проблема внеземного разума.
4. Черные дыры.
5. Тёмная энергия и тёмная материя.
6. Размерность пространства-времени.
7. Мульти вселенная.
8. Распространённость химических элементов в космосе и на Земле.
9. Атмосфера и её структура. Антропогенное воздействие на атмосферу.
10. Климат: прошлое, настоящее и будущее. Особенности Уральского региона.
11. Жизнь: определения, отличительные признаки, основные свойства, уровни организации.

#### 3. Расширьте схему «Система природоведческих понятий», включив в неё собирательные и единичные понятия.

### Вариант 2.

#### 4. Дайте ответ на следующие вопросы:

1. «Информационный взрыв» — это:
  - резкое изменение количества доступной информации
2. «Красные книги» исчезающих видов растений и животных издаёт:
  - МСОП
3. «Озоновые дыры» — это:
  - области атмосферы с пониженным содержанием озона
4. «Парниковый эффект» — это:
  - повышение средней температуры атмосферы за счёт поглощения ею инфракрасного излучения нагретой Солнцем Земли
5. «Парниковый эффект» связан с:
  - водяным паром, углекислотой, метаном
6. «Экологический капитал» главным образом заимствуется у:
  - будущих поколений
7. «Ядерная зима» — это:

- резкое похолодание поверхности земли и приземного слоя атмосферы после применения ядерного оружия

8. Авторы и научные школы, к которым они принадлежат, как правило, становятся известными в мировом научном сообществе после

- публикации результатов

9. Адаптация — это:

- приспособление

10. Академик Владимир Иванович Вернадский еще в начале XX века считал, что деятельность человека:

- становится основным фактором эволюции биосферы.

### 5. Заполнить таблицу «Ткани высших растений».

Название ткани	Функции	Пример
----------------	---------	--------

1. Отдел голосеменные. Дать общую характеристику по плану:

- распространение и многообразие;
- жизненные формы;
- голосемянность;
- размножение, чередование поколений (спорофит, гаметофит);
- значение.

6. Лес как растительное сообщество. Дать характеристику по плану:

- определение, типы лесов;
- жизненные формы растений леса;
- типичные виды сообщества (еловые леса);
- структура растительного сообщества (ярусность);
- влияние леса на окружающую среду;
- значение.

### Вариант 3.

7. Описать и зарисовать чередование поколений кукушкина льна.

8. Подцарство настоящие водоросли. Общая характеристика:

- определение, распространение;
- строение;
- размножение;
- образ жизни;
- тип питания;
- значение.

9. Дать общую характеристику зоне арктических пустынь. Адаптация к низким температурам.

### Вариант 4.

10. Заполнить таблицу «Ткани стебля древесного растения»:

Часть стебля (на поперечном срезе)	Ткани	Функции
------------------------------------	-------	---------

11. Отдел лишайники. Дать общую характеристику по плану:

- особенности симбиотического организма;
- распространение;
- строение тела, анатомическое строение;
- питание;
- группы лишайников по их внешнему строению;
- размножение;
- значение.

12. Растения тундры и их адаптивные особенности.



## 8. ВОПРОСЫ К МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ

- 1.Определение картины мира.
- 2.Структура картины мира: донаучный, вненаучный, индивидуальный и научный компоненты.
- 3.Особенности гуманитарной картины мира: особенности ее концепций, методов изучения мира и используемых для изучения объектов.
- 4.Естественнонаучная картина мира: особенности концепций, изучаемых объектов и методики исследования природы.
- 5.Генезис картины мира: особенности знаний о мире в доисторическую эпоху.
- 6.Генезис картины мира: появление протонаук и их значение для развития научной культуры в настоящее время.
- 7.Генезис картины мира: монотеистический период в развитии знаний о мире.
- 8.Генезис картины мира: дифференциация наук и методов естествознания.
- 9.Современное естествознание: структура наук, методы, теории и законы природы.
- 10.Общие и частные принципы естествознания и их содержание.

## 9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

<b>ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»</b> <b>ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>	
Направление подготовки:	46.03.02 Документоведение и архивоведение
Образовательная программа	бакалавриат
Семестр	I
Учебная дисциплина	Концепции современного естествознания
<b>МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b> <b>Вариант № 1</b>	
1.Генезис картины мира: особенности знаний о мире в доисторическую эпоху. 2. Общие и частные принципы естествознания и их содержание.	
Утверждено на заседании кафедры информационных систем управления, протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.	
Зав. кафедрой _____ Преподаватель _____	Н. Ш. Пономаренко В. А. Дубровина

### Критерии оценивания модульного контроля

Номер задания	Количество баллов
1	3
2	3
<b>Всего</b>	<b>6 баллов</b>

## 10 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 1.Определение картины мира.
- 2.Структура картины мира: донаучный, вненаучный, индивидуальный и научный компоненты.
- 3.Особенности гуманитарной картины мира: особенности ее концепций, методов изучения мира и используемых для изучения объектов.

- 4.Естественнонаучная картина мира: особенности концепций, изучаемых объектов и методики исследования природы.
- 5.Генезис картины мира: особенности знаний о мире в доисторическую эпоху.
- 6.Генезис картины мира: появление протонаук и их значение для развития научной культуры в настоящее время.
- 7.Генезис картины мира: монотеистический период в развитии знаний о мире.
- 8.Генезис картины мира: дифференциация наук и методов естествознания.
- 9.Современное естествознание: структура наук, методы, теории и законы природы.
- 10.Общие и частные принципы естествознания и их содержание.
- 11.Принцип непрерывности времени и пространства и его современное состояние.
- 12.Принцип каузальности и детерминизма: значение причинности для современного естествознания.
- 13.Принцип дискретности и интегральности (квантово-континуальный принцип): редукционизм и холизм в описании природы.
- 14.Принцип становления и бытия: концепция движения в естествознании.
- 15.Принцип простого и сложного: закон подобия части целому, закон эмерджентности.
- 16.Системный подход и системный анализ как новые методы изучения природы.
- 17.Система: ее признаки, свойства, структура, динамика и судьба.
- 18.Законы системы: законы возникновения, развития и перестройки систем.
- 19.Концепция Вселенной: космогония древних культур.
- 20.Концепция Вселенной: современные представления о происхождении Вселенной.
- 21.Концепция Вселенной: модели Вселенной и перспективы Вселенной.
- 22.Концепция законов физики. Законы И. Ньютона.
- 23.Концепция поля и электромагнитная картина мира.
- 24.Принцип относительности, парадоксы квантовой физики.

## 11.ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

<b>ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»</b>	
<b>Факультет математики и информационных технологий</b>	
<i>Направление подготовки:</i>	<b>46.03.02 Документоведение и архивоведение</b>
<i>Образовательная программа:</i>	<b>бакалавриат</b>
<i>Семестр</i>	<b>1</b>
<i>Учебная дисциплина</i>	<b>Концепции современного естествознания</b>
<b>БИЛЕТ № 1</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Идеи, принципы и понятия синтетической теории эволюции (СТЭ).</li> <li>2. Сущность жизни. Основные концепции биохимической эволюции.</li> </ol>	
Утверждено на заседании кафедры информационных систем управления, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.	
Зав. кафедрой _____ Экзаменатор _____	Н. Ш. Пономаренко В. А. Дубровина

### Критерии оценивания экзамена

Номер задания	Количество баллов
Задание 1	10
Задание 2	15
Задание 3	15
<b>Всего</b>	<b>40 баллов</b>

## 12. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

### Тест №1

**1. К естественным наукам относятся дисциплины:**

- а) социология, менеджмент
- б) экономика, статистика
- в) история, этика

**г) экология, астрономия**

- д) маркетинг, аэродинамик

**2. Неверно, что к естественным наукам относятся дисциплины:**

- а) химия, физика
- б) геология, экология
- в) биология, космология

**г) этика, педагогика**

- д) механика, химия

**3. Целью науки является ...**

**а) получение знаний и их систематизация**

- б) внедрение научных знаний в жизнь
- в) свобода научного творчества
- г) изучение условий деятельности научных организаций
- д) отрицание недоказанных знаний

**4. К методам научного познания эмпирического уровня относится ...**

- а) индукция
- б) дедукция
- в) наблюдение**

г) анализ

д) синтез

**5. Закон всемирного тяготения, гласит:**

а) для поддержания равномерного движения необходима постоянная сила.

**б) сила тяготения между двумя телами прямо пропорциональна их массам и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.**

в) силы действия и противодействия равны по величине.

г) равномерное прямолинейное движение, так же, как и покой, реализуется при отсутствии всяких сил.

д) сила тяготения между двумя телами прямо пропорциональна квадратам масс этих тел и обратно пропорциональна расстоянию между ними.

### 13. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

В течение семестра обучающийся может заработать баллы за следующие виды деятельности: индивидуальное задание (домашние работы), самостоятельные и контрольные работы по практике, модульные контрольные работы по теории и практике (в общей сложности максимум 100 баллов), активность на занятиях, индивидуальные творческие задания (бонусные баллы). Экзаменационная работа оценивается после защиты максимум в 100 баллов. Оценка за семестр вычисляется как максимальная из полученных за семестр и на экзамене и выставляется согласно шкале, принятой в ДОННУ. Более подробные критерии разрабатываются исходя из контингента и доводятся до ведома студентов в первый месяц обучения.

№ п/п	Виды контрольных мероприятий	Количество баллов
	<b>Тема1.</b>	
1	Практическое задание 1	3
	<b>Тема2.</b>	
2	Практическое задание 2	3
	<b>Тема3.</b>	
3	Практическое задание 3	3
	<b>Тема4.</b>	
4	Практическое задание 4	3
	<b>Тема5.</b>	
5	Практическое задание 5	3
	<b>Тема6.</b>	
6	Практическое задание 6	3
	<b>Тема7.</b>	
7	Практическое задание 7	3
	<b>Тема8.</b>	
8	Практическое задание 8	3
	<b>Тема9.</b>	
9	Практическое задание 9	3
	<b>Тема10</b>	
10	Практическое задание10	3
11	<b>Модульный контроль 1</b>	6
	<b>Тема11</b>	
12	Практическое задание11	3
	<b>Тема12</b>	
13	Практическое задание12	3

	<b>Тема13</b>	
14	Практическое задание13	3
	<b>Тема14</b>	
15	Практическое задание14	3
	<b>Тема15</b>	
16	Практическое задание15	3
	<b>Тема16</b>	
17	Практическое задание16	3
	<b>Тема17</b>	
18	Практическое задание17	3
	<b>Тема18</b>	
19	Практическое задание18	3
20	<b>Экзамен</b>	40
	<b>Всего за семестр</b>	100

Оценка за семестр вычисляется путем суммирования заработанных студентом баллов за семестр и на экзамене и выставляется согласно шкале, принятой в ДонНУ. Более подробные критерии разрабатываются исходя из контингента и доводятся до ведома студентов в первый месяц обучения.

#### Шкала соответствия баллов государственной шкале

<b>Оценка ECTS</b>	<b>Сумма баллов за все виды учебной деятельности</b>	<b>Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференциальный зачет)</b>	<b>Оценка по государственной шкале (зачет)</b>
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

#### 14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные и практические занятия проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенной комплектом учебной мебели на 30 посадочных

мест, комплектом рабочего места преподавателя, маркерной доской, 1 мультимедийным проектором, ноутбуком (1 шт.)

### 15. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<b>Основная литература</b>			
1.	Бондарев, В. П. Концепции современного естествознания : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным специальностям / В. П. Бондарев. - 2-е изд. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2013. - 511 с.	1	-
2.	Брызгалина, Е. В. Концепции современного естествознания : учебник / Е. В. Брызгалина. - Москва : Проспект, 2013. - 493 с.	1	-
3.	Концепции современного естествознания : учебник для студентов гуманитарных факультетов и системы дополнительного образования / [С. А. Лебедев, Л. А. Асланов, В. Г. Борзенков и др.] ; под ред. С. А. Лебедева. - Москва : Юрайт, 2011. - 358 с.	10	-
4.	Гоков, А. М. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для иностр. студентов / А. М. Гоков, Е. А. Жидко ; Харьковский нац. экон. ун-т. - Харьков : ХНЭУ, 2013. - 259 с.	1	-
5.	Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие по дисциплине "Концепции современного естествознания" для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим специальностям / А. А. Горелов. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2012. - 346, [1] с.	1	-
<b>Дополнительная литература</b>			
6.	Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным специальностям / Г. И. Рузавин. - 2 изд. - Москва : ЮНИТИ, 2008. - 304 с.	7	
7.	Иконникова, Н. И. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Н. И. Иконникова. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 287 с.	1	
8.	Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : учебник для студентов вузов / С. Х. Карпенков. - 11-е изд. - Москва : КНОРУС, 2009. - 670 с.	60	
9.	Концепции современного естествознания : учебник для студентов вузов / под ред. В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. - 4-е изд. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 319 с.	5	
10.	Макаров, В. Н. Концепции современного естествознания : учеб. пособие по дисциплине	1	



№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	"Концепции современного естествознания" цикла "Общие математические и естественно-научные дисциплины" для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / В. Н. Макаров ; Российская академия образования ; Московский психолого-социальный институт. - 5-е изд. - Москва : Изд-во Моск. психол.-социал. ин-та ; Воронеж : НПО "МОДЭК", 2009. - 167 с.		
11.	Ващекин, Н. П. Концепции современного естествознания : учебное пособие по юридическим специальностям / Н. П. Ващекин, А. Н. Ващекин ; Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Российская акад. правосудия. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2010. - 251, [1] с.	1	
12.	Концепции современного естествознания : учебное пособие для студентов гуманитарных и экономическх специальностей вузов / [С. И. Самыгин, В. О. Голубинцев, А. Г. Зарубин и др.] ; под общ. ред. С. И. Самыгина. - Изд. 12-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 413 с.	3	

#### 16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

- 1) [http://yanko.lib.ru/books/natural/lihin-koncepcii\\_sovremennogo\\_estestvoznaniya.pdf](http://yanko.lib.ru/books/natural/lihin-koncepcii_sovremennogo_estestvoznaniya.pdf)
- 2) [http://www.e-reading.by/bookreader.php/133233/Mihailov\\_-\\_Konceptii\\_sovremennogo\\_estestvoznaniya.html](http://www.e-reading.by/bookreader.php/133233/Mihailov_-_Konceptii_sovremennogo_estestvoznaniya.html)

#### 17. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).

#### 18. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

<i>Дисциплина или другой вид учебной работы</i>	<i>ФИО преподавателя и вид электронного взаимодействия преподаватель-студент по дисциплине</i>
Концепция современного естествознания	Дубровина В. А.: Облако ( <a href="https://cloud.mail.ru/public/3CZH/2X2E7xytS">https://cloud.mail.ru/public/3CZH/2X2E7xytS</a> ), e-mail (v.dubrovina@donnu.ru)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2021-2022 год.

В рабочую программу дисциплины «Концепция современного естествознания» внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2022-2023 год.

В рабочую программу дисциплины «Концепция современного естествознания» внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . Зав.кафедрой \_\_\_\_\_