

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования — первый  
проректор

Иванов А.Г.

« 29 »

2015 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.Б.11 КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Направление подготовки/специальность 39.03.02 Социальная работа

Направленность (профиль) / специализация: Социальная работа на предприятиях и фирмах различных видов деятельности, организационно-правовых форм и форм собственности

Программа подготовки: академическая

Форма обучения *очная*

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Краснодар 2015

Рабочая программа дисциплины Концепции современного естествознания составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 39.03.02 Социальная работа

Программу составил(и):

С.В. Островских, доцент каф. зоологии, канд. биол. наук  
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

  
подпись

Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания» утверждена на заседании кафедры (разработчика) зоологии протокол № 14 «18» мая 2015 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Пескова Т.Ю.

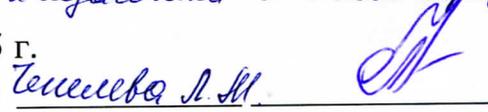


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей)

*социальной работы, психологии и педагогики высшего образования*

протокол № 9 «21» 04 2015 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Темешева Л.М.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета

Биологического

протокол № 7 «21» мая 2015 г.

Председатель УМК факультета Ладыга Г.А.  
фамилия, инициалы

  
подпись

Рецензенты:

профессор кафедры генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», д.б.н., Щеглов С.Н.

доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, кандидат биологических наук Шипкова Л.Н.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

### 1.1 Цель освоения дисциплины.

Повышение общего кругозора, культурного и образовательного уровня, формирование научного мировоззрения на основе знаний современных естественнонаучных представлений об окружающем мире.

### 1.2. Задачи дисциплины.

- расширение знаний о фундаментальных законах природы и методах естественнонаучных исследований;
- осознание диалектического единства и целостности окружающего мира, несмотря на внешнее многообразие его форм;
- формирование представлений о многоуровневом устройстве окружающего мира;
- знакомство с основными законами и концепциями, описывающими природные явления каждого иерархического уровня окружающего мира;
- овладение пониманием значения естественнонаучных знаний для сохранения и развития цивилизации.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции ОПК-3.

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способностью использовать в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных дисциплин, в том числе медицины, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	— историю и логику развития естественных наук, соотношение естественных и гуманитарных наук в объяснении картины мира, основные концепции современного естествознания.	— совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.	— основным понятийным аппаратом естественных наук; представлениями о применении математического анализа, моделирования, теоретических и экспериментальных исследований.

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		1				
<b>Контактная работа, в том числе:</b>						
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	-	-	
Занятия лекционного типа	18	18	-	-	-	
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	18	18	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
<b>Иная контактная работа:</b>						
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	-	-	-	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3	-	-	-	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>						
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-	
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	20	20	-	-	-	
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	-	-	-	-	-	
<i>Реферат</i>			-	-	-	
Подготовка к текущему контролю	12	12	-	-	-	
<b>Контроль:</b>						
Подготовка к экзамену	35,7	35,7	-	-	-	
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	-	-	-
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>40,3</b>	<b>40,3</b>	-	-	-
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	-	-

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые во 1 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Естествознание, человек и общество. Основные этапы развития естествознания	8	2	2	-	4
2.	Естествознание и научно-технический процесс	2	2	2	-	2
3.	Развитие представлений о пространстве и времени в естествознании. Теория материи	11	2	4	-	5
4.	Эволюционные процессы во Вселенной. Эволюция звезд. Эволюция Земли.	13	4	4	-	8
5.	Свойства живой материи. Происхождение жизни и эволюция ее форм.	14	4	4	-	6
6.	Биосоциальная природа человека.	16	4	2	-	7
			<b>18</b>	<b>18</b>		<b>32</b>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение. Естествознание, человек и общество. Основные этапы развития естествознания	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. История естествознания. Панорама современного естествознания, тенденция развития. Естествознание как система наук о природе. Иерархия уровней культуры. Определение науки и ее место в духовной культуре. Естественные, гуманитарные и технические науки, их структура и проблематика. Эмпирический и теоретический уровни в науке.	УО
2.	<b>Раздел 2.</b> Естествознание и научно-технический процесс	Основные этапы научно-технического прогресса и их связь с развитием естествознания. Роль естествознания в решении глобальных проблем развития человечества. Законы естествознания и пределы роста техногенной цивилизации.	УО
3.	<b>Раздел 3.</b> Развитие представлений о пространстве и времени в естествознании. Теория материи	Пространство и время в античной натурфилософии. Абсолютное пространство и абсолютное время в ньютоновской механике. Современные представления о физическом вакууме. Концепция единого четырехмерного пространства–времени в специальной теории относительности. Искривленное (неевклидово) пространство–время в общей теории относительности. Релятивизм как концептуальный принцип неклассического естествознания. Становление субатомной физики. Фундаментальные взаимодействия и стандартная модель элементарных частиц. Основные проблемы на пути к объединению электрослабого и сильного взаимодействий. Суперобъединение и его возможные реализации. Гносеологические аспекты современной физики микромира.	УО
4.	<b>Раздел 4.</b> Эволюционные процессы во Вселенной. Эволюция звезд. Эволюция Земли.	Особенности эволюционных процессов в природе. Классические представления об эволюции Вселенной. Общая теория относительности и космологическая модель А.А. Фридмана. Современные представления об эволюции Вселенной. Концепция Большого Взрыва и ее экспериментальное обоснование. Самопроизвольное рождение звезд из газопылевых облаков. Жизнь звезд как —борьба» между гравитационным сжатием и тепловым расширением. Возможные сценарии —смерти» звезд: белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры. Гипотезы происхождения Земли и основные этапы ее эволюции. Строение Земли и ее основные физико-химические параметры. Геологическая эволюция Земли как пример самоорганизации открытой неравновесной системы. Роль биологического фактора в эволюции Земли. Развитие и роль космонавтики и космических технологий. Соврем. представления о сущности жизни.	УО
5.	<b>Раздел 5.</b>	Иерархия уровней организации живой материи.	УО

	Свойства живой материи. Происхождение жизни и эволюция ее форм.	<p>Специфика живого – самообновление, самовоспроизведение, саморегуляция. Механизмы и уровни реализации гомеостаза. Взаимодействие физических, химических и биологических процессов в жизнедеятельности организмов. Организм как открытая система. Молекулярная генетика как основа биотехнологии и геномной инженерии.</p> <p>Различные подходы к проблеме происхождения жизни на Земле. Гипотеза Опарина – Холдейна. Биологическое многообразие живых организмов и его роль в организации и сохранении устойчивости биосферы. Синтетическая теория эволюции. Микро- и макроэволюция. Факторы и направления эволюционного процесса. Соотношение индивидуального и эволюционного развития организмов.</p>	
6.	<b>Раздел 6.</b> Биосоциальная природа человека.	<p>Антропогенез и значение биологических и социальных факторов на разных его этапах. Физиологические основы психики, социального поведения, экологии и здоровья человека. Биосфера как экосистема, ее структура, свойства и функционирование. Современный уровень взаимодействия человека и среды, принципы охраны природы и рационального природопользования. Учение о ноосфере</p>	УО

### 2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела	Тематика	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение. Естествознание, человек и общество. Основные этапы развития естествознания	Периодизация развития естествознания и особенности развития науки в различные периоды	УО, ПР, К
2	<b>Раздел 2.</b> Естествознание и научно-технический процесс	Особенности научно-технического прогресса на разных уровнях развития цивилизации и его последствиями	УО, ПР, К
3	<b>Раздел 3.</b> Развитие представлений о пространстве и времени в естествознании. Теория материи	Развитие представлений о пространственно-временном континууме научных школ древности и современности. Основные формы, способы существования и движения материи	УО, ПР, К
4	<b>Раздел 4.</b> Эволюционные процессы во Вселенной. Эволюция звезд и Земли	Изменения представлений об эволюции вселенной и основные положения современной теории эволюции вселенной	УО, ПР, К
		Эволюция солнечной системы и эволюция Земли	УО, ПР, К

5	<b>Раздел 5.</b> Свойства живой материи. Происхождение жизни и эволюция ее форм.	Особенности организации живой материи на различных уровнях и взаимосвязь различных уровней живой материи	УО, ПР, К
		Основные теории происхождения жизни. Состояние эволюционных идей современности.	УО, ПР, К
6	<b>Раздел 6.</b> Биосоциальная природа человека.	Физиологические основы психики, социального поведения, экологии и здоровья человека.	УО, ПР, К
		Биосфера как экосистема, ее структура, свойства и функционирование.	УО, ПР, К

Примечание: ПР – практическое занятие, К – коллоквиум.

### 2.3.3 Лабораторные занятия.

Занятия лабораторного типа в курсе «Концепции современного естествознания» не предусмотрены.

### 2.3.4 Контролируемая самостоятельная работа студентов (КСР)

№	Наименование раздела и темы занятия	Цели и задачи КСР	Трудоёмкость (часов) всего	Семестр
1	2	3	4	5
1	Раздел 3. Развитие представлений о пространстве и времени в естествознании. Теория материи.	Ознакомиться с направлениями представлений о пространстве и времени и их смену от античных времён до современности	2	1
2	Раздел 5. Свойства живой материи. Происхождение жизни и эволюция ее форм.	Ознакомиться со свойствами живой материи. Определенный хим. состав, клеточное строение, обмен веществ и энергезависимость, саморегуляция, раздражимость, наследственность, изменчивость, самовоспроизведение, онтогенез, филогенез, адаптация, ритмичность, целостность и дискретность, иерархичность	2	1

### 2.3.5 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По дисциплине «Концепции современного естествознания» курсовые работы не предусмотрены.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры зоологии, протокол № 16 от 13 июня 2017 г.
2	Подготовка к коллоквиуму, устному опросу	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

### **3. Образовательные технологии.**

При проведении учебных занятий по курсу «Концепции современного естествознания» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные формы проведения занятий: презентации, проблемные лекции и т.д.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.**

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к практическим работам в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале, а также коллоквиумов, включающих индивидуальную оценку знаний студентов.

#### **Вопросы для текущего контроля знаний студентов (устного опроса и коллоквиумов)**

### **Раздел 1. Введение. Естествознание, человек и общество. Основные этапы развития естествознания**

*Содержание:* Естественнонаучная и гуманитарная культуры. История естествознания. Панорама современного естествознания, тенденция развития. Естествознание как система наук о природе. Иерархия уровней культуры. Определение науки и ее место в духовной культуре. Естественные, гуманитарные и технические науки, их структура и проблематика. Эмпирический и теоретический уровни в науке.

*Вопросы для подготовки:*

1. Зарождение научного мышления в Древней Греции.
2. Классический, неклассический и постнеклассический периоды в естествознании.
3. Особенности современного естествознания.
4. Понятие о научных революциях. Ньютоновская и эволюционная парадигмы.
5. Определение науки и ее место в духовной культуре.
6. Естественные, гуманитарные и технические науки, их структура и проблематика.
7. Эмпирический и теоретический уровни в науке.

### **Раздел 2. Естествознание и научно-технический процесс**

*Содержание:* Основные этапы научно-технического прогресса и их связь с развитием естествознания. Роль естествознания в решении глобальных проблем развития человечества. Законы естествознания и пределы роста техногенной цивилизации.

*Вопросы для подготовки:*

1. Основные этапы научно-технического прогресса и их связь с развитием естествознания.

2. Роль естествознания в решении глобальных проблем развития человечества.
3. Законы естествознания и пределы роста техногенной цивилизации.

### **Раздел 3. Развитие представлений о пространстве и времени в естествознании. Теория материи**

*Содержание:* Пространство и время в античной натурфилософии. Абсолютное пространство и абсолютное время в ньютоновской механике. Современные представления о физическом вакууме. Концепция единого четырехмерного пространства–времени в специальной теории относительности. Искривленное (неевклидово) пространство–время в общей теории относительности. Релятивизм как концептуальный принцип неклассического естествознания. Становление субатомной физики. Фундаментальные взаимодействия и стандартная модель элементарных частиц. Основные проблемы на пути к объединению электрослабого и сильного взаимодействий. Суперобъединение и его возможные реализации. Гносеологические аспекты современной физики микромира.

*Вопросы для подготовки:*

1. Пространство и время в античной натурфилософии.
2. Абсолютное пространство и абсолютное время в ньютоновской механике.
3. Современные представления о физическом вакууме.
4. Концепция единого четырехмерного пространства–времени в специальной теории относительности.
5. Искривленное (неевклидово) пространство–время в общей теории относительности.
6. Релятивизм как концептуальный принцип неклассического естествознания.
7. Становление субатомной физики.
8. Фундаментальные взаимодействия и стандартная модель элементарных частиц.
9. Основные проблемы на пути к объединению электрослабого и сильного взаимодействий. Суперобъединение и его возможные реализации.
10. Гносеологические аспекты современной физики микромира.

### **Раздел 4. Эволюционные процессы во Вселенной. Эволюция звезд. Эволюция Земли.**

*Содержание:* Особенности эволюционных процессов в природе. Классические представления об эволюции Вселенной. Общая теория относительности и космологическая модель А.А. Фридмана. Современные представления об эволюции Вселенной. Концепция Большого Взрыва и ее экспериментальное обоснование. Самопроизвольное рождение звезд из газопылевых облаков. Жизнь звезд как —борьба| между гравитационным сжатием и тепловым расширением. Возможные сценарии —смерти| звезд: белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры. Гипотезы происхождения Земли и основные этапы ее эволюции. Строение Земли и ее основные физикохимические параметры. Геологическая эволюция Земли как пример самоорганизации открытой неравновесной системы. Роль биологического фактора в эволюции Земли. Развитие и роль космонавтики и космических технологий. Современ. представления о сущности жизни.

*Вопросы для подготовки:*

1. Особенности эволюционных процессов в природе.
2. Классические представления об эволюции Вселенной.
3. Общая теория относительности и космологическая модель А.А. Фридмана.
4. Современные представления об эволюции Вселенной.
5. Концепция Большого Взрыва и ее экспериментальное обоснование.
6. Самопроизвольное рождение звезд из газопылевых облаков.
7. Возможные сценарии “смерти” звезд: белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры.
8. Гипотезы происхождения Земли и основные этапы ее эволюции.
9. Строение Земли и ее основные физико-химические параметры.
10. Геологическая эволюция Земли как пример самоорганизации открытой неравновесной системы.
11. Роль биологического фактора в эволюции Земли.
12. Развитие и роль космонавтики и космических технологий.
13. Современные представления о сущности жизни.

## **Раздел 5. Свойства живой материи. Происхождение жизни и эволюция ее форм.**

*Содержание:* Иерархия уровней организации живой материи. Специфика живого – самообновление, самовоспроизведение, саморегуляция. Механизмы и уровни реализации гомеостаза. Взаимодействие физических, химических и биологических процессов в жизнедеятельности организмов. Организм как открытая система. Молекулярная генетика как основа биотехнологии и генной инженерии. Различные подходы к проблеме происхождения жизни на Земле. Гипотеза Опарина-Холдейна. Биологическое многообразие живых организмов и его роль в организации и сохранении устойчивости биосферы. Синтетическая теория эволюции. Микро- и макроэволюция. Факторы и направления эволюционного процесса. Соотношение индивидуального и эволюционного развития организмов.

*Вопросы для подготовки:*

1. Иерархия уровней организации живой материи.
2. Специфика живого – самообновление, самовоспроизведение, саморегуляция.
3. Механизмы и уровни реализации гомеостаза.
4. Взаимодействие физических, химических и биологических процессов в жизнедеятельности организмов.
5. Организм как открытая система.
6. Молекулярная генетика как основа биотехнологии и генной инженерии.
7. Различные подходы к проблеме происхождения жизни на Земле.
8. Гипотеза Опарина-Холдейна.
9. Биологическое многообразие живых организмов и его роль в организации и сохранении устойчивости биосферы.
10. Синтетическая теория эволюции.
11. Микро- и макроэволюция.
12. Факторы и направления эволюционного процесса.
13. Соотношение индивидуального и эволюционного развития организмов.

## **Раздел 6. Биосоциальная природа человека.**

*Содержание:* Антропогенез и значение биологических и социальных факторов на разных его этапах. Физиологические основы психики, социального поведения, экологии и здоровья человека. Биосфера как экосистема, ее структура, свойства и функционирование. Современный уровень взаимодействия человека и среды, принципы охраны природы и рационального природопользования. Учение о ноосфере.

*Вопросы для подготовки:*

1. Антропогенез и значение биологических и социальных факторов на разных его этапах.
2. Физиологические основы психики, социального поведения, экологии и здоровья человека.
3. Биосфера как экосистема, ее структура, свойства и функционирование.
4. Современный уровень взаимодействия человека и среды, принципы охраны природы и рационального природопользования.
6. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.

### **Коллоквиум 1**

1. Естествознание как система наук о природе.
2. Панорама современного естествознания, тенденция развития.

### **Коллоквиум 2**

1. Научно-технический прогресс: плюсы и минусы.
2. Научно-технический прогресс и будущее человечества.

### **Коллоквиум 3**

1. Концепция единого четырехмерного пространства-времени в специальной теории относительности.
2. Аспекты современной физики микромира.

#### **Коллоквиум 4**

1. Общая теория относительности и космологическая модель А.А. Фридмана.
2. Геологическая эволюция Земли как пример самоорганизации открытой неравновесной системы.

#### **Коллоквиум 5**

1. Специфика живого – самообновление, самовоспроизведение, саморегуляция.
2. Биологическое многообразие живых организмов и его роль в организации и сохранении устойчивости биосферы.

#### **Коллоквиум 6**

1. Физиологические основы психики, социального поведения, экологии и здоровья человека.
2. Антропогенез и значение биологических и социальных факторов на разных его этапах.

#### **Критерии оценки ответов:**

— оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает всестороннее, систематическое, глубокое знание учебно-программного материала; умеет свободно логически, аргументировано, чётко и сжато, излагать ответы на вопросы; умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; свободно применяет теоретические знания для решения практических вопросов будущей специальности;

— оценка «хорошо» выставляется студенту, если он во время ответа на вопросы показывает полные, систематические знания учебно-программного материала по дисциплине; успешно, без существенных недочётов, выполняет предусмотренные в программе задания; допускает незначительные погрешности в анализе фактов, явлений, процессов; затрудняется в выявлении связи излагаемого материала с другими разделами программы; допускает незначительные нарушения логической последовательности в изложении материала;

— оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он даёт неполные ответы на поставленные вопросы; допускает неточности в формулировках; проявляет определённые затруднения в выявлении внутри- и межпредметных связей;

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

##### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Естественнаучная и гуманитарная культуры.
2. Проблема 2-х культур
3. Естествознание, его место и роль в системе современной науки.
4. Основные проблемы современности, особенности современных проблем и их решение.
5. Современная естественнонаучная картина мира и ее характерные черты.
6. Античная наука и новоевропейское естествознание.
7. Развитие естествознания в эпоху античности. Основные идеи Пифагора, Демокрита, Птолемея.
8. Основные идеи Аристотеля и его вклад в развитие естествознания.
9. Познание природы в эпоху Средневековья.
10. Характеристика эпохи Возрождения. Становление механической картины мира.
11. Роль восточных культур (Индия, Китай, Средняя Азия) в развитии естествознания
12. Натурфилософский этап развития науки. Его особенности, представители.
13. Период схоластики. Основные направления. Представители.
14. Основные типы цивилизаций и характеристика современной цивилизации.
15. Основные этапы научно-технического прогресса и их связь с развитием естествознания.
16. Роль естествознания в решении глобальных проблем развития человечества.

17. Законы естествознания и пределы роста техногенной цивилизации.
18. Материя и формы её существования.
19. Пространство и время.
20. Структурные уровни организации материи: микромир, макромир и мегамир.
21. Фундаментальные взаимодействия.
22. Представления древних о Вселенной.
23. Представления об эволюции Вселенной.
24. Концепция Большого Взрыва и ее экспериментальное обоснование.
25. Стандартная модель эволюции Вселенной
26. Модель Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной.
27. Галактики как составные части Вселенной.
28. Солнечная система, ее состав и происхождение.
29. Современные методы изучения Вселенной.
30. Звёзды и звёздные системы. Эволюция звёзд.
31. Планеты, планетные системы, спутники.
32. Гипотезы происхождения Земли и основные этапы ее эволюции.
33. Механистическая картина мира.
34. Эволюционные процессы в природе.
35. Современная естественнонаучная картина мира.
36. Подходы к познанию природы.
37. Уровни организации живых систем.
38. Клетка как элементарная единица биологической жизни.
39. Теории возникновения жизни (креационизм, самозарождение, панспермия, стационарное состояние, естественно-эволюционный путь).
40. Концепция Опарина о возникновении жизни на Земле.
41. Дарвиновская эволюционная теория.
42. Синтетическая теория эволюции.
43. Взаимодействие физических, химических и биологических процессов в жизнедеятельности организмов.
44. Живой организм, как открытая система и его связи с окружающим миром.
45. Человек – биосоциальное существо.
46. Концепция Вернадского о биосфере.
47. Сущность учения Вернадского о ноосфере.
48. Сущность экологии в естественнонаучном, прикладном и социальном аспектах.
49. Сущность глобального экологического кризиса и пути его преодоления.
50. Современный уровень взаимодействия человека и среды, принципы охраны природы и рационального природопользования.

### Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Направление подготовки 39.03.02 Социальная работа, профиль Психосоциальная работа  
с населением  
Кафедра зоологии

Дисциплина Концепции современного естествознания

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Механистическая картина мира.
2. Уровни организации живых систем.

Заведующий кафедрой

Т.Ю. Пескова

### **Критерии оценки ответов:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если им даны правильные ответы на все вопросы билета, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если им даны в целом правильные ответы на все вопросы билета, но в ответах имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по одному или двум вопросам билета;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения: – в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха: – в печатной форме, – в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: – в печатной форме, – в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Концепции современного естествознания».**

### **5.1 Основная литература:**

1. Горелов, А.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Горелов. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2015. - 355 с. - <https://biblio-online.ru/book/2CDDEF46-10D3-476D-9194-16B983EE4FEE>. - ЭБС «Юрайт».

2. Горелов, А.А. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. А. Горелов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2006. - 495 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5769522402 :

3. Найдыш, В.М. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник для студентов вузов / В. М. Найдыш. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2008. - 704 с. - ISBN 9785982811028. - ISBN 9785160029184. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электроннобиблиотечной системе "Университетская библиотека ONLINE".

## 5.2 Дополнительная литература:

Найдыш, В.М. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник для студентов вузов / В. М. Найдыш. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2009. - 704 с. - ISBN 9785982811028. - ISBN 9785160029184

Найдыш, В.М. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник для студентов вузов / В.М. Найдыш. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2011. - 704 с. - ISBN 9785982811028. - ISBN 9785160029184

Дубнищева, Т.Я., Рожковский А. Д. Концепции современного естествознания [Текст] : практикум : учебное пособие для студентов вузов - М. : Академия, 2009. - 320 с. : (Высшее проф. образование. Естеств. науки). ISBN 9785769559938

Дубнищева, Т.Я. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Т. Я. Дубнищева. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 606 с. : ил. - (Высшее проф. образование. Естеств. науки). - ISBN 9785769561948 **5.3.**

### Периодические издания

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
1	В мире науки	12	ЧЗ
2	Исследования Земли из космоса	6	ЧЗ
3	Квант	6	ЧЗ
4	Природа. Общество. Человек	6	ЧЗ
5	Природа	12	ЧЗ

## 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Методы полевых исследований».

Электронные ресурсы библиотеки КубГУ:

I. *Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»*  
<http://www.biblioclub.ru>

II. *Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU* (<http://www.elibrary.ru>)

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

### 1. Практические (семинарские) занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами работы;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;

### 2. Коллоквиумы

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- подготовить ответы на один из предложенных вопросов, показывающий знание основных законов, теорий, концепций и принципов.

### 3. Самостоятельная работа

- ознакомиться с темой и вопросами СР;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и

установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

**8.1 Перечень информационных технологий.** Использование преподавателем электронных презентаций при проведении лекционных и семинарских занятий

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

В процессе подготовки используется программное обеспечение для программы для работы с текстом (*Microsoft Word*), создания и демонстрации презентаций (*Microsoft PowerPoint*).

### **8.3 Перечень информационных справочных систем:**

1. Российская астрономическая сеть - <http://www.astronet.ru/>
2. Онлайн словари и энциклопедии - <http://dic.academic.ru/>
3. Celestia (Свободный симулятор космоса) <https://celestiaproject.net/ru/>
4. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
5. Библиотека Гумер:  
[http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/index\\_philos.php?mode=author](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php?mode=author)
6. Библиотека портала Credo.ru: <http://portal-credo.ru/site/?act=lib&id=97> литературы: <http://www.i-u.ru/biblio/default.aspx?group=0>
7. Открытая русская электронная библиотека: <http://orel.rsl.ru/>

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, проекционный экран с электроприводом, ноутбук, аудиокolonки портативные) и соответствующим программным обеспечением (MS Windows, MS Office), 405Н, 409А, 410А, 411А, 416Н, 417Н, 418Н, 420Н, 424Н, 425А, 426А, 14А, 14Б, 15, 17, 18, 7
2.	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное проектором и проекционным экраном с электроприводом, ноутбуком и портативными аудиокolonками 401Н, 402Н, 403Н, 405Н, 409А, 410А, 411А, 412А, 413А, 416Н, 417Н, 418Н, 419Н, 420Н, 424Н, 425А, 426А, 238, 14А, 14Б, 15, 17, 18, 7
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Кабинет, оснащенный мебелью и рабочими станциями с доступом в Интернет, 423 Н
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, оснащенная проектором и проекционным экраном с электроприводом, ноутбуком и портативными аудиокolonками 405Н, 409А, 410А, 411А, 412А, 413А, 416Н, 417Н, 418Н, 419Н, 420Н, 424Н, 425А, 426А, 238, 14А, 14Б, 15, 17, 18, 7

5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. 401Н, 402Н, 403Н
----	------------------------	---