

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.Б.09 «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

для направления 38.03.04 Государственное и муниципальное управление  
прикладной бакалавриат  
квалификация выпускника – бакалавр  
Факультет Экономический  
Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Преподаватель: канд. с.-х. наук, доцент Кольцова О.М.

*ОКЦ*

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, №1567 от 10.12.2014 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 3 от 07.10.2020 г.)

Заведующий кафедрой  **Е.С. Гасанова**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол №3 от 20.10.2020).

Председатель методической комиссии  **Запорожцева Л.А.**

**Рецензент:** Руководитель Департамента аграрной политики Воронежской области  
**Сапронов А.Ф.**

## **1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе**

«Концепции современного естествознания» - предмет в системе высшего образования, который рассматривает специфику естественнонаучного познания, его роль в развитии культуры. В рамках этого предмета формулируются основные идеи, характеризующие современную науку, и главные теории прошедшего XX и наступившего XXI века.

Современное естествознание необходимо изучать:

- во-первых, для того, чтобы стать культурным человеком, необходимо знать основы таких наук, как теория относительности, генетика, экология, синергетика, этология и др.;

- во-вторых, это важно, т.к. многое в нашей жизни строится в соответствии с научной методологией и научными принципами функционирования природных систем и общества в целом;

- в-третьих, знания, необходимые любому специалисту, так или иначе, связаны и должны быть основаны на научных данных.

Предмет дисциплины - мир, как он есть, в его естественном состоянии, независимо от человека. Именно естествознание сводит воедино основные результаты научных исследований, теории, законы, модели, гипотезы, эмпирические обобщения. Естествознание объединяет в единое целое разнообразные по своему происхождению части.

Курс «Концепции современного естествознания» способствует формированию у студентов подлинно научного мировоззрения.

*Цель дисциплины* – формирование теоретических знаний и практических навыков по теоретическим основам естествознания, методам и методологии познания, как основы современного мировоззрения.

*Задачами дисциплины* является изучение:

- теоретических основных концепций физики, химии, биологии и психологии, как наук, изучающих основные формы движения в природе;

- принципов глобального эволюционизма;

- системность и взаимосвязь в природе всех объектов, от микро- до мегаструктур Вселенной.

Методологическим стержнем курса является эволюционно-синергетическая парадигма.

В учебном плане для направления 38.03.04 Государственное и муниципальное управление дисциплина предусмотрена для изучения по профилю подготовки Муниципальное управление сельских территорий и входит в базовую часть дисциплин Б1.Б.09. Дисциплина изучается во взаимосвязи с дисциплиной «Философия».

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,**

## соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>- знать: принципы и закономерности развития природы (от микромира до Человека и Вселенной); основные концепции в области физики, химии, биологии и других естественных наук в их историческом развитии и значении для формирования общей культуры общества и мировоззрения; важнейшие школы и направления в развитии современного естествознания</p> <p>- уметь: синтезировать в единое целое гуманитарную и естественнонаучную культуры; отличить подлинно научные знания от псевдонауки и ненаучных знаний;</p> <p>- иметь навыки: в формировании представлений о единстве исторических и социокультурных факторов и законов самоорганизации в процессе развития естествознания и техники, в процессе диалога науки и общества; целостного подхода к анализу проблемы</p>
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>- знать: принципы преемственности и непрерывности в изучении природы, роль исторических и социокультурных факторов и законов самоорганизации в процессе диалога науки и общества;</p> <p>- уметь: применять полученные знания при решении профессиональных задач, пользуясь современными научными методами;</p> <p>- иметь навыки: применять полученные знания при решении профессиональных задач, пользуясь современными научными методами информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зачетных единиц/часов	объем часов	всего часов
		семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	72/3	72/2/3
Общая контактная работа	28,65	28,65	14,65
Общая самостоятельная работа	43,35	43,35	57,35

Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	28,65	28,65	14,65
лекции	14	14	6
практические занятия	14	14	8
лабораторные работы	-	-	-
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	34,5	34,5	48,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
защита контрольной работы	-	-	-
защита расчетно-графич. работы	-	-	-
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
выполнение контрольных работ	-	-	-
выполнение расчетно-графических работ	-	-	-
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен	-	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-	-
выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	СР
<b>очная форма обучения</b>				
1.	Общие положения и концепции естествознания. ЕНКМ	2	4	4,5
2.	Вселенная	2	2	6
3.	Материя, движение, пространство и время	2	2	8
4.	Природные системы	4	2	8
5.	Биологический и социальный уровни организации материи	4	4	8

заочная форма обучения				
1.	Общие положения и концепции естествознания. ЕНКМ	2	2	8
2.	Вселенная	-	-	8,5
3.	Материя, движение, пространство и время	-	2	10
4.	Природные системы	2	2	10
5.	Биологический и социальный уровни организации материи	2	2	12

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

### *Раздел 1. Общие положения и концепции естествознания*

**1.1. Введение.** Естествознание: предмет, цели и задачи. Специфика предмета и его значение в современном знании. Проблема определения науки, ее специфические черты, функции и критерии. Логика и структура научного познания.

**1.2. Методы и методология научного познания.** Понятие метода, его значение в познании и объективизации представлений о природе. Общенаучные и специфические научные методы. Эмпирические и теоретические методы познания, их специфика и связь. Понятие методологии, возникновение и развитие. Современная методология научного познания.

**1.3. Естествознание – составная часть культуры.** Понятие культуры. Проблема двух культур в современном естествознании. Основные противоречия науки и религии. Современное понимание единства всех элементов общей культуры человечества. Связь гуманитарного и естественнонаучного знания.

**1.4. Естественнонаучная картина мира (ЕНКМ).** Понятие ЕНКМ, возникновение и основные этапы развития. Преднаучная, механистическая и эволюционная картина мира. Дуализм Аристотеля, метафизика Ньютона, относительность Эйнштейна. Глобальные естественнонаучные революции как скачкообразные переходы от одной картины мира к другой. Трансформизм в естествознании. Электромагнитная картина мира как проявление трансформизма в физике. Современная ЕНКМ и принцип глобального эволюционизма как ее основа. Значение работ Ч. Дарвина в ее развитии и становлении.

### *Раздел 2. Вселенная*

**2.1. Модели Вселенной.** Формирование представлений о Вселенной. Понятие космоса в древней натурфилософии. Геоцентризм Аристотеля, гелиоцентризм Ньютона и полицентризм Эйнштейна. Модель Вселенной – основа естественнонаучной картины мира и ядро познания природы.

**2.2. Прошлое Вселенной.** Понятие и происхождение Вселенной. Физический или квантовый вакуум как ее начало. Точка сингулярности и теория Большого взрыва – рождение современной Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной, значение работ Фридмана и Эйнштейна.

**2.3. Эволюция Вселенной.** Структурные уровни организации Вселенной и этапы эволюции. Рождение Вселенной «из ничего». Образование материальных структур и их взаимосвязь. Материя и энергия.

**2.4. Планетная система.** Солнечная система и ее происхождение. История формирования представлений о возникновении планетной системы. Работы И. Канта. Строение и эволюция Земли как части Солнечной системы. Современное строение Земли. Диалектика и теория катастроф в представлениях о возникновении и эволюции планеты и Вселенной в целом.

### *Раздел 3. Материя, движение, пространство и время*

**3.1. Материя.** Понятие материи, эволюция и структурные уровни организации. Современное представление о строении материи. Взаимосвязь микро-, макро- и мегаструктур материи, их эволюционное единство. Корпускулярный и континуальный

принцип описания природы.

**3.2. Движение.** Понятие движения. Движение – форма существования материи. Типы и формы движения в природе. Значение разработки вопроса о движении в диалектическом подходе изучения материи.

**3.3. Пространство и время.** Понятия пространства и время. Специальная теория относительности и ее роль в разработке проблемы пространства и времени. Концепции пространства и времени в истории развития естествознания. Единство и многообразие свойств пространства и времени.

#### ***Раздел 4. Природные системы***

Системность – основной подход описания природы в современном естествознании. Корпускулярный и континуальный принципы описания природы, их специфика и единство, исторический аспект. Синергетика – наука о коллективном, кооперированном поведении элементов системы. Порядок и хаос в природе. Равновесные и неравновесные системы. Хаос – прародитель нового порядка. Неравновесная термодинамика И. Пригожина. Самоорганизация как основной подход современного естествознания. Симметрия и асимметрия в природе. Фрактальные структуры. Теорема Э. Нетер: связь симметрии с законами сохранения. Пространственно-временные симметрии. Понятие обратной связи в природе. Самоорганизация и гомеостаз как проявление положительных и отрицательных обратных связей в природных системах.

#### ***Раздел 5. Биологический и социальный уровни организации материи***

**5.1. Биологический уровень организации – жизнь.** Понятие жизни и его изменение в процессе развития естествознания. Гипотезы возникновения жизни. Теория А. Опарина. Особенности биологического уровня организации материи. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Вещественная основа жизни. Живое и неживое. Отличие живого от неживого. Эволюция представлений о развитии природы: от лестницы существ до бифуркационного дерева в современном естествознании. Термодинамические особенности живых систем. Клетка, белки, ферменты и «живые машины». Современное состояние вопроса о происхождении жизни. Информационные молекулы – ДНК и РНК. Генетика. Принципы воспроизводства и развития живых систем. Кибернетический подход в изучении живого. Гомеостаз и морфогенез.

**5.2. Социальный уровень организации – разум – общество.** Человек: организм и личность. Возникновение человека на грани перехода от биологической к социальной форме движения материи. Эволюция человека и проблемы антропосоциогенеза. Особенности основных систем органов, их связь и функции. Понятие здоровья, патологии и ее типы. Факторы риска. Биологический возраст и демографические проблемы. Стресс, здоровье и тренировки.

**5.3. Структурные уровни живого.** Эволюция жизни и формирование структурных уровней организации. Биосфера, теория эволюции В. Вернадского. Гипотеза Геи-Земли Дж. Лавлока- И. Маргулир. Место и роль человека в эволюции биосферы. Нарушение симметрии в ходе биологической и социальной эволюции. Бифуркации и флуктуации в эволюции живого и разумного. Бифуркационное дерево – модель эволюции живого на планете. Закон «золотого сечения». Асимметрия в законах развития общества. Работы А. Кондратьева как обоснование асимметрии в развитии экономики и синергетического видения развития элементов и общества в целом.

### **4.3. Перечень тем лекций**

№ п/п	Тема лекции	Объём, час.	
		форма обучения	
		очная	заочная

1.	Естествознание: предмет, задача и цели. Методы и методология. Естествознание как составная часть культуры.	1	2
2.	Естественно-научная картина мира (ЕНКМ): понятие, история развития и глобальные естественно-научные революции. Современная естественно-научная картина мира	1	-
3.	Вселенная: прошлое, настоящее и будущее.	1	-
4.	Земля – планета Солнечной системы. Диалектика и теория катастроф в представлении о развитии природы	1	-
5.	Материя, движение, их связь и эволюция. Пространство и время: понятие, формы и свойства	2	-
6.	Природные системы. Равновесные и неравновесные системы	2	2
7.	Порядок и хаос. Самоорганизация в природе	2	-
8.	Жизнь: понятие и гипотезы возникновения	1	1
9.	Принципы воспроизводства живых систем. Генетика	1	-
10.	Человек: организм и личность	1	-
11.	Социальный уровень организации материи, его специфика и эволюция	1	1
12.	Эволюционно-синергетическая парадигма в ЕНКМ		
Всего		14	6

#### 4.4. Перечень тем практических занятий

№ п/п	Тема практических занятий	Объём, час.	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Основные концепции естествознания. ЕНКМ	2	2
2	Вселенная. Солнечная система и планета Земля.	2	-
3	Материя, движение. Пространство и время.	2	2
4	Природные системы. Порядок и хаос. Самоорганизация в живой и неживой природе	4	2
5	Биологический уровень организации материи: специфика, возникновение	2	2
6	Человек: организм и личность.	2	-
Всего		14	8

#### 4.5. Перечень тем лабораторных занятий.

«Не предусмотрено».

#### 4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций обучающимся по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания, предложенного в рабочей тетради.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний обучающихся.



5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление перед обучающимися.
7. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

Для подготовки к конкретным темам занятий обучающимся могут быть даны иные рекомендации.

#### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ

«Не предусмотрено».

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов

№ п/п	Темы рефератов
1.	Наука: понятие, основные черты и отличие от других отраслей культуры
2.	Естествознание: особенности и специфика. Взаимосвязь естествознания с другими науками.
3.	Современное понимание культуры. Две культуры: источники проблемы и преодоление разногласий
4.	Гуманитарное значение естествознания
5.	Кванты и музы (ученые и искусство)
6.	Этические проблемы естествознания
7.	Соотношение естествознания и философии
8.	Религия и естествознание: основные противоречия
9.	Псевдонаука: истоки, признаки и социальные функции
10.	Астрология и астрономия
11.	Понятие метода, его значение в научном познании. Классификация научных методов
12.	Эмпирический и теоретический уровни познания, их связь
13.	Научный рациональный метод познания. Возможности и ограничения. Взаимодополнительность с художественным методом освоения природы
14.	Структура и логика естественнонаучного познания
15.	Эволюция научного метода познания
16.	Математический метод в естествознании
17.	Методология научного познания
18.	Гелиоцентрическая Вселенная Коперника –Галилея
19.	Классическая механика Ньютона
20.	Механистическая картина мира: возникновение и развитие
21.	Детерминизм в механистической картине мира
22.	Эксперимент – ведущий метод механистической картины мира
23.	Биология в 17-18 веках. Работы Линнея как отражение механицизма в естествознании
24.	Корпускулярно-волновой дуализм – современный подход в изучении и описании материи
25.	Синергетика – новые подходы в изучении природы
26.	Понятие системы. Системный метод в изучении природы. Современная теория систем. Равновесные и неравновесные системы
27.	Термодинамика открытых неравновесных систем Пригожина И. Диссипативные структуры
28.	Понятие хаоса. Порядок и хаос в природе. Сценарии перехода от порядка к

	хаосу
29.	Понятие симметрии. Симметрия и асимметрия в природе. Симметрия законов природы. Теорема Э. Нетер
30.	Нарушение симметрии в ходе биологической и социально-экономической эволюции. Самоорганизация в неживой и живой природе
31.	Понятие энергии. Качество энергии. Земля – планета солнечной энергии
32.	Законы термодинамики. Энтропия. Термодинамика открытых неравновесных и закрытых равновесных систем
33.	Проблема «тепловой смерти» Вселенной. Флуктуационная гипотеза Больцмана
34.	Роль современного естествознания в преодолении энергетического кризиса
35.	Что такое жизнь. Отличие живого от неживого. Основные концепции возникновения жизни
36.	Коацерватная теория Опарина А.И.
37.	Эволюция живого: факторы и движущие силы. Теория эволюции Ч. Дарвина. Современное представление об эволюции
38.	Подтверждение теории эволюции. Бифуркационное дерево – современная модель эволюции
39.	Клетка: строение и функции. Одноклеточные и многоклеточные организмы
40.	Белки, ферменты и живые «машины»
41.	Воспроизводство и развитие живых организмов. Информационные молекулы
42.	Генная теория строения живой материи
43.	Кибернетический принцип деятельности живых и социально организованных систем
44.	Гомеостаз и морфогенез – специфические свойства живого
45.	Эволюционно-синергетическая парадигма – современный научный подход

#### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч.	
			форма обуч.	
			очн.	заочн.
1	Методы естествознания. Естествознание как составная часть культуры. Естествознание в России.	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С.3-48	2	4
2	Современная ЕНКМ: основные подходы и принципы. Системность, структурность, вероятность	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С. 48-77	2,5	4
3	Вселенная. Современная модель расширяющейся Вселенной.	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С.77-95; Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания.- М.: Академия, 2009.- С.51-72, 121-140, 463-538	6	8,5
4	Концепции пространства и времени. Связь материи, движения, пространства и времени в современном естествознании.	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С.97-112, Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания.- М.: Академия, 2009.- С.51-67	8	10

5	Природные системы. Самоорганизация в природе. Порядок и хаос.	Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания.- М.: Академия, 2009.- С.639-729	8	10
6	Понятие жизни. Гипотезы возникновения жизни. Теория возникновения жизни Опарина. Теория эволюции Ч. Дарвина и ее подтверждение.	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С.112-151	2	4
7	Симметрия и асимметрия в природе. Фрактальные структуры. Асимметрия в социально культурной эволюции.	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С.169-200	2	4
8	Демографические проблемы. От биосферы к ноосфере. Основные проблемы социума.	Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания.- М.: Академия, 2009.- С.791-814	4	4
	<b>Всего</b>		34,5	48,5

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

Не предусмотрены

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, Час.
1.	Занятие лекционного типа	Вселенная: прошлое, настоящее и будущее	Дискуссия	2
2.	Занятие семинарского типа	Самоорганизация в природе. Порядок и хаос.	Дискуссия	2
3.	Занятие семинарского типа	Биологический уровень организации материи: специфика, возникновение	Круглый стол	2
4.	Занятие семинарского типа	Человек: организм и личность.	Круглый стол	2

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1. Рекомендуемая литература

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1	2	3
1.1. Основная литература	Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по соц.-экон. специальностям / Т. Я. Дубнищева - М.: Академия, 2009 - 607 с.	38
	Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания: учебник для студентов вузов / С. Х. Карпенков - М.: КноРус, 2009 - 671 с.	24
	Кольцова О. М. Концепции современного естествознания: учебное пособие / О. М. Кольцова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 298 с. [ЦИТ 3972]	274
	Островский Э. В. Концепции современного естествознания. [электронный ресурс]: Учебное пособие / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации - Москва: Вузовский учебник, 2019 - 141 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
1.2. Дополнительная литература	Горелов А. А. Концепции современного естествознания: учебное пособие / А. А. Горелов - М.: Библионика, 2006 - 208 с	12
	Лавриненко В. Н. Концепции современного естествознания [электронный ресурс]: Учебник для студентов вузов: Учебник / В. Н. Лавриненко, В. П. Ратников - Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017 - 319 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания [электронный ресурс]: Учебник / В. Ф. Тулинов, К. В. Тулинов - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018 - 484 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
2.2. Методические издания	Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины обучающимися по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. О. М. Кольцова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	ЭИ
	Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной работе обучающихся по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. О. М.	ЭИ

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1	2	3
	Кольцова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	
2.3. Периодические издания	Биотехнология: Теоретический и научно-практический журнал - Москва: Б.и., 1990-	В подписке
	В мире науки/ Scientific American: ежемесячный научно-информационный журнал: 12+ / гл. ред. С. П. Капица - М.: Медиа-Пресса, 2008	В подписке
	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	В подписке
	Наука и жизнь: научно-популярный журнал: 12+ / учредитель : Всес. об-во по распространению полит. и науч. знаний - Москва: Б.и., 1935-	В подписке
	Природа и человек: ежемесячный научно-популярный журнал для народного чтения: [журнал для неравнодушных]: [12+] / учредитель ООО "ПиЧ" XXI век - Москва: ПиЧ XXI век, 1997-	В подписке

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Ващекин В.В. Концепции современного естествознания»: Учебное пособие / В.В. Ващекин.- М.: Изд. Центр РИОР, 2010.-253с. (электронный ресурс ЭБС Знаниум <[URL:http://znanium.com/go.php?id=397480](http://znanium.com/go.php?id=397480)>.

2. Ягодин Г.А. Устойчивое развитие: человек и биосфера: Учебное пособие / Г.А. Ягодин, Е.Е. Пуртова.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013 (электронный ресурс ЭБС Лань <[URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl\\_cid=25&pll\\_id=8799](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl_cid=25&pll_id=8799)>.

3. Лима-де-Фариа А. Похвала «глупости» хромосомы. Исповедь непокорной молекулы / А. Лима-де-Фариа.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012 (электронный ресурс ЭБС Лань <[URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl\\_cid=25&pll\\_id=8795](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl_cid=25&pll_id=8795)>.

4. Едаков Л.Н. Человек и биосфера (Экология для зеленых) / Л.Н. Едаков.- М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013 (электронный ресурс ЭБС Знаниум <[URL:http://znanium.com/go.php?id=397475](http://znanium.com/go.php?id=397475)>

### ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ДОСТУП К КОТОРЫМ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ПРЯМЫХ ДОГОВОРОВ (<http://library.vsau.ru/>)

Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017/2018	1.	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2.	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3.	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018

	4.	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Руконт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018/2019	1.	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2.	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3.	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6.	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7.	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9.	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022
	11.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019/2020	1.	Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2.	Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3.	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5.	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6.	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7.	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020/2021	1.	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2.	Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3.	Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021

	4.	Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	5.	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

### 6.3 Средства обеспечения освоения дисциплины

#### 6.3.1 Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	занятия лекционного типа	MSWindows; OfficeMSWindows / OpenOffice; AdobeReader / DjVuReader; Яндекс Браузер / MozillaFirefox / InternetExplorer, Elearning; DrWebES; 7-Zip; MediaPlayerClassic		+	+
2	занятия семинарского типа	MSWindows; OfficeMSWindows / OpenOffice; AdobeReader / DjVuReader; Яндекс Браузер / MozillaFirefox / InternetExplorer, Elearning; DrWebES; 7-Zip; MediaPlayerClassic, AST TEST	+		

#### 6.3.2. Аудио- и видео- пособия

«Не предусмотрены».

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебного курса

Презентации подготовлены по темам лекций: Вселенная: прошлое, настоящее и будущее. Природные системы. Равновесные и неравновесные системы. Порядок и хаос. Самоорганизация в природе. Жизнь: понятие и гипотезы возникновения

### 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение: MSWindows; OfficeMSWindows / OpenOffice; AdobeReader / DjVuReader; Яндекс Браузер / MozillaFirefox / InternetExplorer, Elearning; DrWebES; 7-Zip; MediaPlayerClassic	394087, Воронежская область г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютеры в аудитории с выходом в локальную сеть и Интернет; доступ к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант Плюс»; электронные учебно-методические материалы; видеопроекционное оборудование для презентаций; используемое программное обеспечение: MSWindows; OfficeMSWindows / OpenOffice; AdobeReader / DjVuReader; Яндекс	394087, Воронежская область г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

<p>Браузер / MozillaFirefox / InternetExplorer, Elearning; DrWebES; 7-Zip; MediaPlayerClassic, AST TEST</p>	<p>394087, Воронежская область г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, Elearning, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.307, 117, 118</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MSWindows; OfficeMSWindows / OpenOffice; AdobeReader / DjVuReader; Яндекс Браузер / MozillaFirefox / InternetExplorer, Elearning; DrWebES; 7-Zip; MediaPlayerClassic</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), 232а</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, Elearning, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), 232а</p>

Кроме того для преподавания курса «Концепции современного естествознания» имеются таблицы, диаграммы и раздаточный материал.

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами специальности

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Философия	гуманитарных дисциплин, гражданского и уголовного права	Согласовано



## Приложение 1

### Лист изменений рабочей программы

Номер изменений	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой

## Приложение 2

### Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав.кафедрой  <b>Е.С. Гасанова</b>	протокол № 3 от 07.10.2020 г.	Рабочая программа актуализирована на 2020-2021 учебный год для набора 2019г.	
Зав.кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол №11 от 11.16.2021	Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	потребность в корректировке отсутствует
Зав.кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол №11 от 07.06.2022	Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	потребность в корректировке отсутствует
Зав.кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол №10 от 13.06.2023	Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	потребность в корректировке отсутствует