

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 21.09.2021 18:34  
Уникальный программный ключ:  
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Институт Экономики и управления в АПК

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

### **КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент

Профиль «Финансовый менеджмент»

Форма обучения очная

Квалификация - бакалавр

Курс 1

Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой Гуманитарных дисциплин (протокол № 6 от «15» февраля 2021 г.), методической комиссией института Экономики и управления в АПК (протокол № 4 от «17» февраля 2021 г.)

**Составитель:** А.Г. Шипилов – к.с.-х.н., доцент кафедры Гуманитарных дисциплин

**Рецензенты:**

Моисеева Н.А., д.ф.н., доцент кафедры Гуманитарных дисциплин (ФГБОУ ВО РГАЗУ);

Матюхин А.В., д.п.н., доцент, зав. кафедрой философии и истории НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, профиль «Финансовый менеджмент»

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Курс естествознания является изучением как особого, отличающегося от других, целостного направления познания природы и человека, так и изучением истории познания и интеллектуальной культуры человечества, развития научного знания и возникновения концепций, задающих научную картину мира, сравнение и изучение системы наук о природе. Это и полагает основные цели и задачи ее освоения.

Цель дисциплины – развитие у студентов интереса к основополагающим знаниям человека, связанным с наблюдением и изучением природы, развитие способности научно, рационально оценивать исторические и научные события и реалии действительности, усвоение идеи единства мирового интеллектуального и историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Основная задача курса «Концепции современного естествознания» – способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире, человеке и созданной им науке, а также формированию и развитию научного мировоззрения и миропонимания.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знать, уметь, владеть)
ОК 1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.	В результате обучения студент должен: <b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека. <b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнаучного мировоззрения. <b>Владеть:</b> навыками многомерной оценки научных событий, открытий и направлений; способностью выявлять всеобщий и частный аспект изучаемых вопросов.
ОК 2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	В результате обучения студент должен: <b>Знать:</b> иметь представление о многообразии форм человеческого знания, соотношения рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, научных ценностях. <b>Уметь:</b> использовать положения и категории естественных наук для оценивания и анализа различных природных и социальных фактов и явлений. <b>Владеть:</b> навыками многомерной оценки научных событий, открытий и направлений; способностью выявлять всеобщий и частный аспект изучаемых вопросов.
ОК-5	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В результате обучения студент должен: <b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека. <b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнаучного мировоззрения. <b>Владеть:</b> умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.

ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию	В результате обучения студент должен: <b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека. <b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнонаучного мировоззрения. <b>Владеть:</b> умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.
ПК-6	Способность участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений	В результате обучения студент должен: <b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека. <b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнонаучного мировоззрения. <b>Владеть:</b> умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.

### 3. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Концепции современного естествознания» (Б.1.В.В.1) является дисциплиной вариативной части Блока 1 в структуре программы бакалавриата 38.03.02. «Менеджмент», профиль: «Финансовый менеджмент».

Изучение дисциплины базируется на общегуманитарной эрудированности студентов 1 курса, приобретенной при прохождении курса средней школы. Основные положения данной дисциплины могут быть полезны при изучении как социально-гуманитарных дисциплин (философии, истории, социологии и культурологии), так и общепрофессиональных и специальных дисциплин, обеспечивая общекультурную компетентность современного профессионала.

#### 3.1. Дисциплины (модули) и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей), обеспечивающих междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами	№ дисциплин (модулей) данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	История	+	+	+	+	+
2.	Социология и культурология	+	+	+	+	+
3.	Философия.	+	+	+	+	+

#### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

№№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс/Семестры			
			1	2	3	4

1.	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:</b>	38	38			
1.1.	<b>Аудиторная работа (всего)</b>	36	36			
	В том числе:	-	-	-	-	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	18	18			
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:	18	18			
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	18	18			
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-			
1.2.	<b>Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде*</b>	2	2			
2.	<b>Самостоятельная работа*</b>	138	138			
	В том числе:	-	-	-	-	-
2.1.	Изучение теоретического материала	108	108			
2.2.	Написание курсового проекта (работы)					
2.3.	Написание контрольной работы					
2.4.	<i>Другие виды самостоятельной работы</i> (расчетно-графические работы, реферат)	30	30			
3.	Промежуточная аттестация в форме контактной работы (зачет, экзамен)	4	4			
	Общая трудоемкость час (академический)* зач.ед.	180/ 5	180/ 5			

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Содержание модулей дисциплин структурированных по темам (занятия лекционного типа)**

№ п/п	Наименование модуля	Наименование тем	Трудоемкость (час.)	Формир. компетенции
1.	<b>Модуль 1</b> Современное естествознание как система наук о природе.	<b>Тема 1.</b> Естествознание как единая наука о природе, или система наук о природе. Панорама современного естествознания.	6	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
		<b>Тема 2.</b> Структура и методы естественнонаучного познания.		
		<b>Тема 3.</b> Современная естественнонаучная картина мира. Механическая картина мира. Идеи развития и их влияние на становление современной картины мира.		
2.	<b>Модуль 2</b> Происхождение и развитие Вселенной.	<b>Тема 1.</b> Вселенная и ее происхождение. Модель Большого взрыва и теория стационарной Вселенной.	8	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
		<b>Тема 2.</b> Происхождение и развитие галактик и звезд. Солнечная система. Происхождение и развитие Земли. Науки о Земле: геономия. Геология и география. Геологическое развитие Земли.		
3.	<b>Модуль 3</b> Физические науки. Физика как основа естественнонаучной картины мира.	<b>Тема 1.</b> Уровни и границы познания природы. Физические константы. Релятивистская физика: теория относительности. Современные представления о пространстве и времени.	6	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
		<b>Тема 2.</b> Вероятностный подход: квантовая механика. Квантово-волновой дуализм. Принципы неопределенности и дополнительности.		

4.	<b>Модуль 4</b> Науки о живой природе.	<b>Тема 1.</b> Происхождение и эволюция жизни.	8	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
		<b>Тема 2.</b> Генетика и самовоспроизводство жизни. Синтетическая теория эволюции.		
		<b>Тема 3.</b> Теория эволюции и экология. Учение о биосфере. Ноосфера.		
5.	<b>Модуль 5</b> Человек как объект естественнонаучного знания.	<b>Тема 1.</b> Происхождение и эволюция человека.	8	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
		<b>Тема 2.</b> Мозг, сознание и бессознательное в естественнонаучном анализе.		
		<b>Тема 3.</b> Наука и нравственность. Глобальные проблемы человечества: естественнонаучный анализ. Биоэтика.		

## 5.2. Содержание модулей дисциплин структурированных по видам учебных занятий (практические, семинарские занятия)

№ п/п	Наименование модуля	Наименование тем семинарских занятий	Трудоемкость (час.)	Формир. компетенции
1	<b>Модуль 1</b> Современное естествознание как система наук о природе.	Тема 1. Естествознание как единая наука о природе и как система наук. Наука и её развитие. Тема 2. Современная естественнонаучная картина мира и этапы её становления. Идеи развития и их влияние на становление современной картины мира.	6	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
2	<b>Модуль 2</b> Происхождение и развитие Вселенной.	Тема 1. Возникновение вселенной: гипотеза Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной. Эволюция и строение галактик и звезд. Характеристика основных небесных тел. Тема 2. Солнечная система и ее происхождение. Строение и эволюция Земли. Науки о Земле: геонимия. Геология и география. Геологическое развитие Земли.	10	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
3	<b>Модуль 3</b> Физические науки. Физика как основа естественнонаучной картины мира.	Тема 1. Физические уровни и границы познания природы. Общая и специальная теория относительности А.Эйнштейна. Основные выводы. Тема 2. Квантовая механика и ее принципы. Квантово-волновой дуализм. Возникновение современной химии. Основные понятия; химические процессы. Взаимодействие физических наук и химии.	4	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
4	<b>Модуль 4</b> Науки о живой природе.	Тема 1. Проблема сущности живого и его отличия от неживой материи. Естественнонаучные модели происхождения жизни. Эволюция форм жизни. Тема 2. Генетика и эволюция. Самовоспроизводство жизни. Синтетическая теория эволюции. Биология и биотехнологии	8	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
5	<b>Модуль 5</b> Человек как объект естественнонаучного знания.	Тема 1. Человек как объект естественнонаучного познания. Происхождение и эволюция человека. Основные концепции. Биологизаторские и социологизаторские концепции человека. Тема 2. Человек, человеческая природа и биотехнологии. Техника изменяет представление о природе человека. Глобализация и современная наука. Глобальные проблемы, причины и последствия. Наука и нравственность. Биоэтика.	8	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6

## 5.3. Лабораторный практикум - не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование модуля	Наименование тем самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость	Формир. компетенции
-------	---------------------	---	--------------	---------------------

			(час.)	ции
1.	<b>Модуль 1.</b> Современное естествознание как система наук о природе.	<p>Что такое наука и место естествознания в науке. Характерные черты науки и ее отличие от других отраслей культуры. Естественная наука и религия. Естественная наука и философия. Становление науки. Противоречия современной науки. Предмет естествознания и его отличие от других наук (классификация наук). Стадии развития естествознания. Единство и многогранность естествознания. Специфика научных революций и научные революции XX века.</p> <p>Уровни естественнонаучного познания. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования, их соотношение.</p> <p>Методы научного познания. Всеобщие, общенаучные и конкретнонаучные методы познания. Применение математических методов в естествознании. Логика и динамика развития естествознания.</p> <p>Механическая картина мира и современная картина мира – основные различия. Уровни и границы современной естественнонаучной картины мира. Мегамир, макромир, микромир. Основные константы и параметры. Значение естествознания для развития культуры. Будущее естествознания. XXI век - век "Великого единения"?</p>	12	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
2.	<b>Модуль 2</b> Происхождение и развитие Вселенной.	<p>Космология и космогония. Космологические модели, объясняющие отдельные аспекты возникновения материи во Вселенной. Теория Большого взрыва Г. Гамова. Теория инфляции, или теория раздувающейся Вселенной, разработанная американскими учеными А. Гуттом и П. Стейнхардтом и дополненная советским физиком А.Д. Линде.</p> <p>Астрономия и космонавтика. Современные проблемы астрофизики. Основные положения глобальной тектоники. Образование галактик как естественный этап эволюции горячей Вселенной.</p>	14	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
3.	<b>Модуль 3</b> Физические науки. Физика как основа естественнонаучной картины мира.	<p>Физика и редукционизм. Физика и наглядность. Главные выводы специальной и общей теории относительности А. Эйнштейна. Современные представления о пространстве и времени. Проблемы понимания пространства и времени в классической механике. Физические представления о пространстве и времени в связи с созданием теории относительности, квантовой механики, теории элементарных частиц. Квантовая механика - физическая теория, устанавливающая способ описания и законы движения на микроуровне. Исследования глубин материи. Физические взаимодействия. Современные проблемы квантовой механики. Роль вероятностных методов в классической физике и квантовой механике. Принцип неопределенности В. Гейзенберга и принцип дополнительности Н. Бора.</p>	14	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6
4.	<b>Модуль 4</b> Науки о живой природе.	<p>Модели происхождения жизни и отличие живого от неживого. Естественнонаучные модели возникновения жизни. Вещественная основа жизни. Земля в период возникновения жизни. Начало жизни на Земле. Эволюция форм жизни.</p> <p>Генетика, этапы ее развития. Основные проблемы генетики и механизм воспроизводства жизни. Проблемы цитологии и роль клетки в развитии живого. Процесс развития организма: оплодотворение, воспроизводство и деление клеток. Классическая теория эволюции и синтетическая теория эволюции.</p>	14	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6

		<p>Понятие и законы экологии. Закономерности развития экосистем. Основные проблемы этологии. Роль агрессии в эволюции видов. Учение о биосфере. Биосфера и ее границы. Понятие ноосфера. Концепция ноосферы и ее научный статус. Концепция коэволюции.</p> <p>Гипотеза Геи – Земли как живого организма. Соотношение глобальной экологии, социальной экологии и экологии человека.</p>		
5.	<b>Модуль 5</b> Человек как объект естественнонаучного знания.	<p>Человек как предмет естественнонаучного познания. Природа человека. Проблема происхождения человека на Земле. Сходство и отличие человека от животных. Антропология. Социобиология и ее проблемы.</p> <p>Понятие и проблема природы мозга. Соотношение мозга и сознания. Основные методы нейрофизиологии. Психоанализ З.Ф.рейда. Аналитическая психология Юнга. Сознание и бессознательное. Классическая и холотропная модели сознания. Модель "расширяющегося сознания" и ее соотношение с классическими представлениями. Проблема искусственного интеллекта. Может ли машина мыслить?</p> <p>Трудности и парадоксы в развитии науки. Личность ученого и этика науки. Естественнонаучное обоснование нравственности. Наука: благо или зло? Сциентизм и антисциентизм. Технократизм и его критика. Философия техники.</p> <p>Глобализация современного мира. Глобальные проблемы, причины возникновения и пути решения. Римский клуб. Пределы роста. Будущее современной цивилизации.</p>	14	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ПК-6

### 5.5. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля) и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля (примеры)
	Л	Пр	Веб	КР	СРС	
ОК-1	+	+		+	+	Тест, конспект
ОК-2	+	+		+	+	Отчет по практической работе
ОК-5	+	+		+	+	Выступление на семинаре, вебинаре
ОК-6	+	+		+	+	Выступление на семинаре, вебинаре
ПК-6	+	+		+	+	Выступление на семинаре, вебинаре

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Багдасарьян Н.Г., Горохов В.Г., Назаретян А.П. История, философия и методология науки и техники, учеб. для магистров / Багдасарьян Н.Г., Горохов В.Г., Назаретян А.П. – М.: Юрайт, 2014.
2. Канке В.А. История, философия и методология естественных наук: учеб. для магистров / В.А. Канке. - М.: Юрайт, 2016.
3. Колужникова, Е.В. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Е.В. Колужникова. – Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. – 124 с. – Текст : электронный // ЭБС «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113322>.

### 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

#### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы



Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
ОК 1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.	В результате обучения студент должен: <b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека. <b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнонаучного мировоззрения. <b>Владеть:</b> навыками многомерной оценки научных событий, открытий и направлений; способностью выявлять всеобщий и частный аспект изучаемых вопросов.	Семинарские занятия, самостоятельная работа студентов.
ОК 2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	В результате обучения студент должен: <b>Знать:</b> иметь представление о многообразии форм человеческого знания, соотношения рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, научных ценностях. <b>Уметь:</b> использовать положения и категории естественных наук для оценивания и анализа различных природных и социальных фактов и явлений. <b>Владеть:</b> навыками многомерной оценки научных событий, открытий и направлений; способностью выявлять всеобщий и частный аспект изучаемых вопросов.	Лекционные занятия, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов.
ОК-5	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В результате обучения студент должен: <b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека. <b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнонаучного мировоззрения. <b>Владеть:</b> умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.	Лекционные занятия, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов.
ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию	В результате обучения студент должен: <b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека. <b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнонаучного мировоззрения. <b>Владеть:</b> умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.	Лекционные занятия, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов.
ПК-6	Способность участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений	В результате обучения студент должен: <b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека. <b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнонаучного мировоззрения. <b>Владеть:</b> умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.	Лекционные занятия, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов.



## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК-1	<b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека.	Лекционные занятия.	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету.	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	<b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнонаучного мировоззрения.	Семинарские занятия.	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет грамотно и эрудированно освещать программный материал по любому вопросу, доводит умение до высокого

	<b>Владеть:</b> навыками многомерной оценки научных событий, открытий и направлений; способностью выявлять всеобщий и частный аспект изучаемых вопросов.	Самостоятельная работа.	Ответы на занятиях.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях.
ОК-2	<b>Знать:</b> иметь представление о многообразии форм человеческого знания, соотношения рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, научных ценностях.	Лекционные занятия.	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету.	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, использует в ответе материал монографической литературы.
	<b>Уметь:</b> использовать положения и категории естественных наук для оценивания и анализа	Семинарские занятия.	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает большей части	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в своих ответах допускает неточности, недостаточно	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и твердо знает программный

	различных природных и социальных фактов и явлений.			программного материала, допускает существенные ошибки.	правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	материал, умеет связывать теорию с практикой, четко и логично излагает свои мысли.
	<b>Владеть:</b> навыками многомерной оценки научных событий, открытий и направлений; способностью выявлять всеобщий и частный аспект изучаемых вопросов.	Самостоятельная работа,	Ответы на занятиях.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет делать выводы на основе приобретенных знаний, умений и навыков, не может применять полученные знания в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он может применять приобретенные знания, умения и навыки в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет применять приобретенные знания, умения и навыки в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей и ошибок.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет применять приобретенные знания, умения и навыки в нетипичных ситуациях, четко, логично и стройно излагает программный материал, делая из изложенного правильные выводы.
ОК-5	<b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека.	Лекционные занятия.	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету.	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, использует в ответе материал монографической литературы.
	<b>Уметь:</b> формировать	Семинарские	Тематические,	Оценка «неудовле-	Оценка «удовлетвори-	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»

	и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнонаучного мировоззрения.	занятия.	итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету.	творительно» выставляется студенту, если он не знает большей части программного материала, допускает существенные ошибки.	тельно» выставляется студенту, если он в своих ответах допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выставляется студенту, если он глубоко и твердо знает программный материал, умеет связывать теорию с практикой, четко и логично излагает свои мысли.
	<b>Владеть:</b> умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.	Самостоятельная работа,	Ответы на занятиях.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет делать выводы на основе приобретенных знаний, умений и навыков, не может применять полученные знания в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он может применять приобретенные знания, умения и навыки в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет применять приобретенные знания, умения и навыки в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей и ошибок.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет применять приобретенные знания, умения и навыки в нетипичных ситуациях, четко, логично и стройно излагает программный материал, делая из изложенного правильные выводы.
ОК-6	<b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека.	Лекционные занятия.	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету.	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с

					изложении программного материала.		практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	<b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнонаучного мировоззрения.	Семинарские занятия.	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет грамотно и эрудированно освещать программный материал по любому вопросу, доводит умение до высокого уровня мастерства.
	<b>Владеть:</b> умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.	Самостоятельная работа.	Ответы на занятиях.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях.
ПК-6	<b>Знать:</b> историю и своеобразие наук о природе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе,	Лекционные занятия.	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету.	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный

	сущности и существовании человека.			части программного материала, допускает существенные ошибки.	материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	<b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и естественнонаучного мировоззрения.	Семинарские занятия.	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет грамотно и эрудированно освещать программный материал по любому вопросу, доводит умение до высокого уровня мастерства.
	<b>Владеть:</b> умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.	Самостоятельная работа.	Ответы на занятиях.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях.



**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**Коды компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-6; ПК-6**

**Этапы формирования: лекционные занятия**

**Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций:**

*Темы лекционных занятий:*

#### **Модуль 1**

**Тема 1.** Естествознание как единая наука о природе, или система наук о природе.

Панорама современного естествознания.

**Тема 2.** Структура и методы естественнонаучного познания.

**Тема 3.** Современная естественнонаучная картина мира. Механическая картина мира.

Идеи развития и их влияние на становление современной картины мира.

#### **Модуль 2**

**Тема 1.** Вселенная и ее происхождение. Модель Большого взрыва и теория стационарной Вселенной.

**Тема 2.** Происхождение и развитие галактик и звезд. Солнечная система. Происхождение и развитие Земли. Науки о Земле: геонимия. Геология и география. Геологическое развитие Земли.

#### **Модуль 3**

**Тема 1.** Уровни и границы познания природы. Физические константы. Релятивистская физика: теория относительности. Современные представления о пространстве и времени.

**Тема 2.** Вероятностный подход: квантовая механика. Квантово-волновой дуализм. Принципы неопределенности и дополнителности.

#### **Модуль 4**

**Тема 1.** Происхождение и эволюция жизни.

**Тема 2.** Генетика и самовоспроизводство жизни. Синтетическая теория эволюции.

**Тема 3.** Теория эволюции и экология. Учение о биосфере. Ноосфера.

#### **Модуль 5**

**Тема 1.** Происхождение и эволюция человека.

**Тема 2.** Мозг, сознание и бессознательное в естественнонаучном анализе.

**Тема 3.** Наука и нравственность. Глобальные проблемы человечества: естественнонаучный анализ. Биоэтика.

#### **Примеры тестовых заданий**

**Примеры тестовых материалов для промежуточной оценки знаний:**

**1. Исходной основой всех знаний о природе в древности являлись знания:**

- a) физические;
- b) химические;
- c) биологические;
- d) медицинские.

**2. Точные науки отличаются от естественных тем, что:**

- a) в точных науках результат может быть представлен в виде формул;
- b) в точных науках гипотезы не требуют эмпирической проверки;
- c) в естественных науках не может быть получено абсолютно достоверных фактов.

**3. Физическая картина мира:**

- a) занимает доминирующее положение в естественнонаучной картине мира;

- b) является необязательной составляющей частью естественнонаучной картины мира;
- c) является необходимой, но не определяющей частью общей картины мира;
- d) является наименее существенной частью общей картины мира.

**4. Первой в истории науки картина мира была:**

- a) метафизическая;
- b) механическая;
- c) электромагнитная;
- d) квантово-полевая.

**5. Естествознание – это:**

- a) Отрасль научного познания
- b) Отрасль народного хозяйства
- c) Сфера социальных отношений

**6. Главная особенность науки – это её:**

- a) Регулирования со стороны идеологизированного руководства
- b) Подчинение религиозным догмам положение
- c) Зависимость от личности исследователя
- d) Объективность

**7. На фундаментальную и прикладную подразделяется наука:**

- a) Физика
- b) Metallургия
- c) География
- d) Агрономия

**8. Наука – это:**

- a) Компонент духовной культуры
- b) Элемент практического преобразования мира
- c) Элемент материально-предметного освоения мира
- d) Результат обыденного, житейского знания

**9. Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования:**

- a) Научной культуры
  - b) Методологии научного исследования
  - c) Связи между наукой и обществом
- Связи между наукой и производством

**Примерные контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:**

**Тема: Современные физические концепции релятивистской и квантовой физики. Развитие химии.**

1. Физические уровни и границы познания природы. Физические константы.
2. Общая и специальная теория относительности А.Эйнштейна. Основные выводы.
3. Современные представления о пространстве и времени. Субстанциальная и реляционная концепции пространства и времени.
4. Квантовая механика и ее принципы. Квантово-волновой дуализм.
5. Принцип дополнительности и принцип неопределенности в квантовой механики. Статистические закономерности. Роль вероятностных методов в квантовой физике.
6. Возникновение современной химии. Основные понятия; химические процессы. Взаимодействие физических наук и химии.

**Тема: Науки о живой природе. Происхождение и эволюция жизни.**

1. Проблема сущности живого и его отличия от неживой материи. Естественнонаучные модели происхождения жизни.
2. Эволюция форм жизни.

3. Генетика и эволюция. Самовоспроизводство жизни.
4. Синтетическая теория эволюции.
5. Биология и биотехнологии.

**Коды компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-6; ПК-6**

**Этапы формирования: семинарские занятия**

**Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций:**

**Примеры вопросов к семинарским занятиям:**

**Тема: Естествознание как единая наука о природе и как система наук. Наука и ее развитие**

1. Предмет естествознания, место естествознания в науке, его отличие от других наук. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
2. Система наук о природе. Фундаментальные и прикладные науки о природе.
3. Единство и многообразие естествознания. Специализация наук. Взаимодействие наук о природе между собой.
4. Основные этапы развития естествознания. История наук о природе. Натурфилософия. Новоевропейское естествознание. История физики, химии, геологии и биологии.
5. Современная естественнонаучная картина мира и этапы ее становления. Механическая картина мира. Идеи развития и их влияние на становление современной картины мира.
6. Уровни и границы изучения естественного мира. Микро-, макро- и мегамир.
7. Методы изучения природы. Соотношение всеобщих (философских), общенаучных (естественных и гуманитарных) и конкретнонаучных (специальнонаучных) методов.

**Тема: Возникновение Вселенной. Науки о космосе: космогония, космология, астрономия и астрофизика. Возникновение солнечной системы и Земли. Науки о земле.**

1. Возникновение вселенной: гипотеза Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной.
2. Эволюция и строение галактик и звезд. Характеристика основных небесных тел.
3. Солнечная система и ее происхождение.
4. Строение и эволюция Земли.
5. Науки о Земле: геономия. Геология и география. Геологическое развитие Земли.
6. Современные концепции развития геосферных оболочек. Функции литосферы. Ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая, географическая оболочки Земли.
7. Гипотеза Геи – Земли как живого организма.

**Коды компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-6; ПК-6**

**Этапы формирования: самостоятельная работа студентов.**

**Примерная тематика СРС:**

Тема 1. Естествознание как отрасль научного познания. Современное естествознание в системе научного знания.

Тема 2. Особенности науки и ее характерные черты. Противоречия современной науки.

Тема 3. НТР и современное естествознание.

Тема 4. Современная астрономическая картина мира. Проблема происхождения Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной.

Тема 5. Эволюция и строение галактик. Астрономия и космонавтика. Эволюция Вселенной. Методологические установки «неклассической» астрономии.

Тема 6. Научная революция в физике начала XX в. Создание и развитие общей теории относительности. Релятивистская физика.

- Тема 7. Квантовая механика – теоретическая основа современной химии. Возникновение квантовой физики. Методологические установки неклассической физики.
- Тема 8. Пути развития и принципы биологической картины мира.
- Тема 9. Рождение генетики как науки. Синтетическая теория эволюции.
- Тема 10. Мир живого. Возникновение жизни на Земле. Развитие органического мира.

#### **Вопросы к зачету:**

1. Наука, и ее характерные черты. Отличие науки от других областей культуры.
2. Предмет естествознания, место естествознания в науке, его отличие от других наук.
3. Структура естественнонаучного познания. Эмпирический и теоретический уровни, их соотношение.
4. Современная естественнонаучная картина мира. Структурные уровни организации вещества (материи)
5. Возникновение новоевропейского естествознания (17-18 вв.), механическая картина мира.
6. Методы познания природы. Всеобщие, общенаучные и конкретно-научные методы познания, их соотношение. Математика в естествознании.
7. Система наук о природе. Характеристика основных наук, их отношения между собой.
8. Наука и техника, история отношений. Технические приборы в познании природы.
9. Современная космогония: модель Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной.
10. Возникновение и развитие галактик и звезд. Дайте определение звезд и других небесных тел.
11. Современные проблемы астрофизики. Происхождение солнца и солнечной системы.
12. Проблема происхождения и развития Земли. Основные концепции, характеризующие возникновение Земли.
13. Геология и ее развитие в 19-20 веках. Современные концепции развития геосферных оболочек.
14. Химия и ее развитие в 19-20 вв. Химические процессы, реакционная способность веществ.
15. Современные представления о пространстве и времени. Главные выводы специальной и общей теории относительности.
16. Основные принципы квантовой механики: квантово-волновой дуализм, принцип неопределенности и принцип дополнительности. Роль вероятностных методов в квантовой механике.
17. Биология как современная наука. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.
18. Проблема сущности живого и его отличия от неживой материи. Естественнонаучные модели происхождения жизни.
19. Основные проблемы синтетической теории эволюции. Представления о коэволюция.
20. Основные проблемы генетики и роль воспроизводства в развитии живого. Генетика и эволюция. Роль мутаций в развитии живого.
21. Основные гипотезы происхождения человека. Естественнонаучная концепция происхождения и эволюции человека.
22. Человек как предмет естественнонаучного изучения. Естественные науки о человеке.
23. История и естественно-научный статус психоанализа. Психоанализ З.Фрейда и К.Юнга.
24. Мозг, сознание, бессознательное в естественнонаучном анализе, их связь и различие. Физиология высшей нервной деятельности.
25. Экология как современная наука, основные понятия и проблемы. Закономерности развития экологических систем.
26. Учение о биосфере. Иерархическое строение биосферы. Биосфера и ноосфера.

27. Возникновение и основные проблемы этологии. Роль агрессии и альтруизма в эволюции видов.
28. Основные понятия и идеи кибернетики (на стыке техники и естествознания). Проблема искусственного интеллекта (разума).
29. Наука и глобализация. Глобальные проблемы, научный анализ их причин и последствий. Римский клуб.
30. Принципы симметрии и законы сохранения в естествознании.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам.

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- контрольные задания (контрольная работа) – учебным планом не предусмотрена.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

- сообщение, доклад, эссе, реферат;
- деловая или ролевая игра;
- круглый стол, дискуссия
- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины, прохождения практики, выполнения курсового проекта (работы), а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Форма промежуточной аттестации по данной дисциплине:

- зачет.

Зачёт проводится в формах тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины.

Рекомендуемые формы проведения зачета:

- устный зачет по билетам;

- письменный зачет по вопросам, тестам;
- компьютерное тестирование.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты зачета оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам. Он состоит из рейтингового показателя, полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя, полученного на зачете (максимум - 40 баллов).

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс.
Текущий контроль От 35 до 60 баллов	Лекционные занятия	ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-6; ПК-6	<i>Опрос на лекции, проверка конспекта</i>	5	10
	Практические и семинарские занятия	ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-6; ПК-6	<i>Выступления, ответы на семинарах, написание реферата</i>	10	20
	Самостоятельная работа студентов	ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-6; ПК-6	<i>Тематические тесты СДО</i>	20	30
Промежуточная аттестация От 20 до 40 баллов	Зачет	ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-6; ПК-6	<i>Экзаменационные билеты. Итоговые тесты СДО</i>	20	40
			<i>Итого:</i>	55	100

### Шкала перевода итоговой оценки

Кол-во баллов за текущую работу		Кол-во баллов за итоговый контроль (зачет)		Итоговая сумма баллов	
Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54	неудовл.

### Основные критерии при формировании оценок

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) основная литература**

1. Багдасарьян Н.Г., Горохов В.Г., Назаретян А.П. История, философия и методология науки и техники, учеб. для магистров / Багдасарьян Н.Г., Горохов В.Г., Назаретян А.П. – М.: Юрайт, 2014.
2. Канке В.А. История, философия и методология естественных наук: учеб. для магистров / В.А. Канке. - М.: Юрайт, 2016.
3. Колужникова, Е.В. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Е.В. Колужникова. – Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. – 124 с. – Текст : электронный // ЭБС «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113322>.

### **б) дополнительная литература**

1. Ващекин Н.П. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для вузов / Н.П.Ващекин, А.Н.Ващекин. - М. : РИОР:ИНФРА-М, 2011. - 252с.
2. Булюбаш Б. В. История естествознания от античности до Ньютона: учеб. пособие для вузов / Б.В. Булюбаш Нижний Новгород, 2007. 147с.
3. Волков В.А. Выдающиеся химики мира: биограф. справ. М., 1991 656с.
4. Воронов В. К. Основы современного естествознания: учеб. пособие для вузов / В.К. Воронов, М. В. Гречнева, Р.З. Сагдеев. 2-е изд., стер. М.: Высш.шк.,1999. 247с.
5. Гранатов Г. Г. Концепции современного естествознания: (система основных понятий): учеб.-метод. пособие / Г.Г.Гранатов М.: Флинта, 2005. 575с.
6. Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания: учеб. для вузов /М.К.Гусейханов, О.Р.Раджабов. 2-е изд. М.: Дашков и К", 2005. 691с.
7. Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания: учебник / Т.Я.Дубнищева. М.:ЮКЭА,2005.-830с.
8. Игнатова В.А. Естествознание: учеб. пособие для вузов / В.А.Игнатов. М.:Академкнига,2002.-254с.
9. Исследования по истории физики и механики / под ред. Г.М.Идлис. М., Наука, 2007 391с.
10. Горелов А.А. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для бакалавров / А.А.Горелов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 347с.
11. Календарь юбилейных и памятных дат в области естествознания и техники на 2007 год. М.,2006. 107с.
12. Канке В.А. Концепции современного естествознания: учеб. для вузов / В.А.Канке. 2-е изд., испр. М.:Логос,2004. 367с.

13. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: справ: учеб. пособие для вузов / С.Х. Карпенков. М.: Высш. шк., 2004. 632 с.
14. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: практикум: учеб. пособие / С.Х. Карпенков. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2002. 254 с.: ил.
15. Клягин Н.В. Современная научная картина мира: учеб. пособие для вузов / Н.В. Клягин. М.: Логос, 2007. 263 с.
16. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для вузов / под ред. С.И. Самыгина. - 12-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2012. - 413 с.
17. Кравченко В. В. Тесты по курсу "Концепции современного естествознания": учеб. пособие / В.В. Кравченко. М.: Экзамен, 2003. 62 с.
18. Потеев М.И. Концепции современного естествознания: учеб. для вузов. СПб.: Питер, 1999. 350 с.
19. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов / Г.И. Рузавин. М.: Гардарики, 2005. 303 с.
20. Торосян В. Г. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов / В.Г. Торосян. М.: Высш. шк., 2002. 208 с.
21. Найдыш В. М. Концепции современного естествознания: учеб. для вузов / В.М. Найдыш. - М.: Инфра-М, 2011. - 476 с.
22. Шипунова О.Д. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов / О.Д. Шипунова. М.: Гардарики, 2006. 375 с.
23. Акимов О.Е. Естествознание: курс лекций: учеб. для вузов / О.Е. Акимов М.: ЮНИТИ, 2001. - 639 с.
24. Лозовский В.Н. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов / В.Н. Лозовский, С.В. Лозовский. 2-е изд., испр. СПб.: Лань, 2006. 224 с.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН	<a href="http://www.ihst.ru">http://www.ihst.ru</a>
2.	Электронная библиотека. Наука и техника. История науки.	<a href="http://n-t.ru/tp/in/">http://n-t.ru/tp/in/</a>
3.	Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО РГАЗУ	<a href="http://www.ebs.rgazu.ru">http://www.ebs.rgazu.ru</a>
4.	Антропогенез: происхождение человека Еськов Е.К.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=G5J5C124KAw&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=">https://www.youtube.com/watch?v=G5J5C124KAw&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=</a>
5.	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=BvgJcFeUezw&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=48">https://www.youtube.com/watch?v=BvgJcFeUezw&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=48</a>
6.	Наука как познавательная деятельность	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AXxTIT17-Eg&amp;index=58&amp;list=PL7D808824986EBFD6">https://www.youtube.com/watch?v=AXxTIT17-Eg&amp;index=58&amp;list=PL7D808824986EBFD6</a>
7.	Концепции Современного Естествознания Евразийский открытый институт	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=aDFYAQG3Gw4">https://www.youtube.com/watch?v=aDFYAQG3Gw4</a>
8.	КСЕ Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=RKlclViCSsk">https://www.youtube.com/watch?v=RKlclViCSsk</a>



## 10. Методические указания и рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

### 10.1. Методические указания для обучающихся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа	Написание конспекта лекций: кратко, схематично. Последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения. Помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические, семинарские занятия	Проработка рабочей программы дисциплины (модуля), уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование из литературных источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с первоисточниками. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме и др.
Контрольная работа (учебным планом не предусмотрена)	Поиск литературных источников и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением работы.
Реферат	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### 10.2. Методические рекомендации преподавателю

Примерная программа откорректирована с учетом конкретного направления подготовки бакалавров. В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории (аудиторная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении домашних заданий, рефератов, проработки учебного материала с использованием учебников, учебных пособий, дополнительной учебно-методической и научной литературы.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством с определением числовых значений параметров.

2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению практических занятий, семинаров, под руководством преподавателя.

3. Подготовка рефератов и докладов по отдельным вопросам, не нашедших надлежащего освещения на аудиторных занятиях. Темы рефератов выбираются студентом самостоятельно или рекомендуются преподавателем. Студентам даются указания о привлекаемой научной и учебной литературе по данной тематике.

4. Проведение самостоятельной работы в аудитории под непосредственным руководством преподавателя в форме сдачи тестов по теме, рубежного контроля и т.д.

5. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки различных спорных проблем

6. Выполнение контрольной работы не предусмотрено учебным планом. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины (модуля) для студентов-заочников.

**1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

<b>Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.</b>			
<b>№</b>	<b>Название программного обеспечения</b>	<b>№ лицензии</b>	<b>Количество, назначение</b>
1	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара.
2	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу <a href="http://www.edu.rgazu.ru">www.edu.rgazu.ru</a> .	свободно распространяемая,	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно – методических ресурсов (ЭУМК ) по дисциплинам.
3	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
4	Видеоканал РГАЗУ <a href="http://www.youtube.com/rgazu">http://www.youtube.com/rgazu</a>	Открытый ресурс	Без ограничений
5.	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров

<b>Базовое программное обеспечение</b>			
<b>№</b>	<b>Название ПО</b>	<b>№ лицензии</b>	<b>Количество,</b>

1	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote)	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	Без ограничений
2.	Office 365 для образования	7580631	9145
3.	Dr. WEB Desktop Security Suite	9B69-BRVQ-26GV-4ATS	610
4.	7-Zip	свободно распространяемая	Без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	Без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	Без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая	Без ограничений
8.	Google Chrome	свободно распространяемая	Без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	Без ограничений
10.	Thunderbird	свободно распространяемая	Без ограничений

## 2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 12.1. Перечень специальных помещений, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

#### Учебные аудитории для занятий лекционного типа.

№ аудитории	Наименование оборудования	Модель оборудования	Кол-во
129	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
135	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
335	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
341	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
240	Проектор	NEC V260X	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
246	Проектор	NEC V260X	1
	Интерактивная доска	Smart Board SB685	1

#### Учебные аудитории для занятий практического (семинарского) типа.

№ аудитории	Наименование оборудования	Модель оборудования	Кол-во
129	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
135	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
335	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
341	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
240	Проектор	NEC V260X	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1

246	Проектор	NEC V260X	1
	Интерактивная доска	Smart Board SB685	1

**Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов.**

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Pentium G620	11
№ 142 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	14
№ 222 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	12
№ 437 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	15
№ 441 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	14

**Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

№ аудитории	Наименование оборудования	Модель оборудования	Кол-во
129	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
135	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
335	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
341	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
240	Проектор	NEC V260X	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
246	Проектор	NEC V260X	1
	Интерактивная доска	Smart Board SB685	1
320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Pentium G620	11

Составитель: к.с.-х.н., доцент  
кафедры гуманитарных дисциплин

Шипилов А.Г.

Рассмотрена на заседании кафедры гуманитарных дисциплин  
протокол № 11 «01» августа 2019 г.

Заведующая кафедрой  
гуманитарных дисциплин

В.В. Савина

Одобрена методической комиссией института Экономики и управления в  
АПК протокол № 1 «29» августа 2019 г.

Председатель методической комиссии  
института Экономики и управления в АПК

И.С. Камайкина

И.о. начальника управления информационных технологий, дистанционному  
обучению и региональным связям \_\_\_\_\_ А.В. Закабунин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_

Я.В. Чупахина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.