

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет педагогики психологии и коммуникативистики

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе, качеству  
образования, первый проректор

Хагуров Т.А.

29 мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
Б1.О.01.04 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА**

Направление подготовки/специальность 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) / специализация Общественнонаучное образование, Дополнительное образование

Форма обучения Очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины Б1.О.01.04 Естественнонаучная картина мира составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование.

Программу составил(и):  
Шпаков А.Э., док. биол, наук,

профессор кафедры педагогики и психологии ФППК КубГУ

  
\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.О.01.04 Естественнонаучная картина мира утверждена на заседании кафедры педагогики и психологии протокол №22 «20»мая 2020г.

Заведующий кафедрой (разработчика) В.М. Гребенникова

  
\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей и социальной педагогики протокол №11 «19»мая 2020 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) О.А. Мосина

  
\_\_\_\_\_

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета педагогики психологии и коммуникативистики протокол № 10 «20» мая 2020 г.

Председатель УМК факультета В.М. Гребенникова

  
\_\_\_\_\_

подпись

Рецензенты:

Остапенко Андрей Александрович, док., пед., наук, проф. кафедры социальной работы, педагогики и психологии высшего образования КубГУ

Тюрин Вячеслав Викторович, док., биол., наук, зав., кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии биологического факультета КубГУ

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

### 1.1 Цель освоения дисциплины

Основной целью курса Б1.О.01.04 Естественнонаучная картина является знакомство студентов с современной естественнонаучной картиной мира, её основными структурными элементами, принципами и историей её формирования.

### 1.2 Задачи дисциплины.

1. Выявление отличительных особенностей естественнонаучного мышления и критериев качества научных работ в области естествознания
2. Знакомство с основным содержанием современной естественнонаучной картины мира
3. Знакомство с основными стратегическими задачами современного естествознания

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

Дисциплина «Б1.О.01.04 Естественнонаучная картина мира» относится к *обязательной части* Блока 1 " Модуль "Мировоззренческий" учебного плана.

Перечень предшествующих дисциплин, необходимых для ее изучения: Философия, История, Правоведение.

Перечень последующих дисциплин, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом: Основы проектной деятельности, Теории развития личности, Педагогическая психология

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общепрофессиональных/ универсальных* компетенций (*УК-1; ОПК-8*)

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1.	<i>УК-1</i> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Основные методы поиска, особенности критического анализа и синтеза информации и как применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
2.	<i>ОПК-8</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Особенности осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		2сем.			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>					
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>					
Занятия лекционного типа	14	14			
Лабораторные занятия					
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	32	32			
<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>55,8</b>				
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	12	12			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	16	16			
<i>Реферат</i>	12	12			
Подготовка к текущему контролю	15,8	15,8			
<b>Контроль:</b>					
Подготовка к зачету					
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>52,2</b>	<b>52,2</b>		
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 2 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Всего	Количество часов 8 сем.		
			Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	СРС
1	2				
1.	Происхождение науки и особенности научного мышления	16	2	6	8
2.	Элементы современной физики	16	2	6	8
3.	Основные понятия и представления современной химии	18	4	6	8
4.	Возникновение и эволюция жизни	18	2	8	8
5.	Этногенез, экология и проблемы природопользования	18	4	6	8
<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>		<b>86</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>40</b>
<b>Контроль самостоятельной работы (КСР)</b>		<b>6</b>			
<b>Промежуточная аттестация (ИКР)</b>		<b>0,2</b>			
<b>Подготовка к текущему контролю</b>		<b>15,8</b>			
<b>Общая трудоемкость по дисциплине</b>		<b>108</b>			

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

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Происхождение науки и особенности научного мышления	Античные философские школы и зарождение рационалистической традиции. Критическая дискуссия и исторический метод познания. Научные истины.	К
2.	Элементы современной физики.	Пространство и время. Принципы относительности. Энтропия и информация. Единая теория поля. Эволюция вселенной и синергетика.	Р
3.	Основные понятия и представления химии	Химия в системе «природа - общество». Атомно-молекулярное учение и химическая эволюция. Современные химические технологии и их значение.	Р
4.	Возникновение и эволюция жизни	Теории происхождения жизни на Земле. Эволюционная теория Ламарка. Основные положения теории происхождения видов путём естественного отбора. Антропогенез.	К
5.	Этногенез, экология и проблемы природопользования.	Теория этногенеза и её основные понятия. Системный подход в теории этногенеза. Структура и организация этнических систем.	К

	Фазы этногенеза. Особенности природопользования в различных этнических системах. Глобальные экологические проблемы.	
--	---	--

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела (темы)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Происхождение науки и особенности научного мышления	Наука как высшая форма знания. Научная картина мира и ее функции в развитии научного знания. Фундаментальные понятия современного естествознания. Методология современного естествознания	Р
2.	Элементы современной физики.	Квартовая модель строения атома. Законы и принципы современной физики	Р,К
3.	Основные понятия и представления химии	Химическая картина мира. Самоорганизация и эволюция химических систем	К
4.	Возникновение и эволюция жизни	Астрономическая картина мира. Происхождение, эволюция и строение Вселенной	К
5.	Этногенез, экология и проблемы природопользования.	Биологическая картина мира. Биологические основы жизни	Р,К

### 2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные работы – не предусмотрены

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы- не предусмотрены

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Естественнонаучная картина мира», утвержденные кафедрой педагогики и психологии, протокол №15 «15»мая 2019 г

2	<i>Реферат</i>	<p>Смирнова, М. С. Естествознание : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. С. Смирнова, М. В. Нехлюдова, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 332 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07470-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/432879">https://www.biblio-online.ru/bcode/432879</a> (дата обращения: 11.10.2019).</p> <p>Канке, В. А. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / В. А. Канке, Л. В. Лукашина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 338 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08158-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431736">https://www.biblio-online.ru/bcode/431736</a> (дата обращения: 11.10.2019).</p>
3	<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	<p>Иванцова, М.Н. Современные технологии синтеза органических веществ в формировании естественнонаучной картины мира. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Иванцова, И.С. Селезнёва. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 130 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/98689">https://e.lanbook.com/book/98689</a>. — Загл. с экрана.</p> <p>Гусейханов, М.К. Естественнонаучные картины мира : учебное пособие / М.К. Гусейханов, О.Р. Раджабов, Ф.М. Гусейханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-3333-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110906">https://e.lanbook.com/book/110906</a> (дата обращения: 11.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
4	<i>Подготовка к текущему контролю</i>	<p>Титов, Ф.В. Естественнонаучная картина мира [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.В. Титов. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2013. — 220 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/44394">https://e.lanbook.com/book/44394</a>. — Загл. с экрана.</p>

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. Образовательные технологии

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при выполнении графических, проблемно-ориентированных, поисковых заданий.

Преподавание дисциплины основано на использовании интерактивных педагогических технологий, ориентированных на развитие личности студента. Так, в частности, используется технология «обучение в сотрудничестве» (*collaborative learning*).

Процесс группового обучения, в отличие от традиционного фронтального и индивидуального, характеризуется такими основными чертами, как:

- **участие.** Групповое участие способствует расширению информационного поля отдельно взятого студента и всей группы в целом. Они учатся работать вместе, обсуждать проблемы, принимать коллективные решения и развивать свою мыслительную деятельность;
- **социализация.** Студенты учатся задавать вопросы, слушать своих коллег, следить за выступлением своих товарищей и интерпретировать услышанное. При этом постепенно приходит понимание необходимости активного участия в работе группы, ответственности за свой вклад в процесс коллективной работы. Студентам предоставляется возможность «примерить» на себя различные социальные роли: задающего вопросы, медиатора, интерпретатора, ведущего дискуссию, мотиватора и т. д.;
- **общение.** Студенты должны знать, как и когда надо задавать вопросы, как организовать дискуссию и как ею управлять, как мотивировать участников дискуссии, как говорить, как избежать конфликтных ситуаций и пр.;
- **рефлексия.** Студенты должны научиться рефлексии, анализу собственной деятельности. Должны понять, как оценить результаты совместной деятельности, индивидуальное и групповое участие, сам процесс;
- **взаимодействие для саморазвития.** Студенты должны осознать, что успех их учебной деятельности зависит от успеха каждого отдельного обучающегося. Они должны помогать друг другу, поддерживать и вдохновлять друг друга, помогать развиваться, так как в условиях обучения в сотрудничестве это - необходимый «взаимовыгодный» процесс. При этом каждый отвечает за всех, за все, за весь учебный процесс.

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

### 4. Оценочные и методические материалы

#### 4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ситуационных задач (указать иное) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий (указать иное) к экзамену (дифференцированному зачету, зачету).

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

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

#### **Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Происхождение науки и особенности научного мышления	УК-1; ОПК-8	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу, тестирование	Вопрос на зачете 1-10
2	Элементы современной физики.	УК-1; ОПК-8	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу	Вопрос на зачете 11-19
3	Основные понятия и представления химии	УК-1; ОПК-8	Реферат, доклад, коллоквиум	Вопрос на зачете 20-29
4	Возникновение и эволюция жизни	УК-1; ОПК-8	Реферат, доклад, коллоквиум	Вопрос на зачете 30-38
5	Этногенез, экология и проблемы природопользования.	УК-1; ОПК-8	Опрос, коллоквиум	Вопрос на зачете 39-46

#### **Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций**

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
	компетенция не усвоена	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка			
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
<i>УК-1</i> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Не знает основные методы поиска, особенности критического анализа и синтеза информации и как применять системный подход для решения поставленных задач Не умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Не владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Частично знает основные методы поиска, особенности критического анализа и синтеза информации и как применять системный подход для решения поставленных задач Частично умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Частично владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	В целом знает основные методы поиска, особенности критического анализа и синтеза информации и как применять системный подход для решения поставленных задач В целом умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач В целом владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Полностью знает основные методы поиска, особенности критического анализа и синтеза информации и как применять системный подход для решения поставленных задач Полностью умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Полностью владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<i>ОПК-8</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Не знает особенности осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Частично знает особенности осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	В целом знает особенности осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Полностью знает особенности осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний

научных знаний	Не умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных Не владеет способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Частично умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных Частично владеет способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	В целом умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных В целом владеет способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Полностью умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных Полностью владеет способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
----------------	---	---	---	---

**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**

***Примерная тематика рефератов, эссе:***

1. Научная картина мира как ценность техногенной культуры.
2. Наука и научное мировоззрение
3. Эволюция физических картин мира в истории развития естествознания
4. Современная физическая картина мира
5. Эволюция биологических картин мира в истории развития естествознания
6. Современная биологическая картина мира
7. Современная химическая картина мира
8. Эволюция химических картин мира в истории развития естествознания
9. Современная астрономическая картина мира
10. Эволюция астрономических картин мира в истории развития естествознания
11. Синергетика
12. Глобальный эволюционизм
13. Системный подход как методология научного исследования
14. Общая и специальные картины мира
15. Научная картина мира как форма внутридисциплинарной систематизации научного знания и как междисциплинарный синтез знаний
16. Роль картины мира в формировании и развитии естественнонаучных теорий.
17. Особенности современной естественнонаучной картины мира
18. Современные представления об элементарных частицах. Структура микромира
19. Фундаментальные физические взаимодействия
20. Историческое изменение научной картины мира и его факторы.
21. Антропный принцип в современной естественнонаучной картине мира
22. Происхождение и эволюция Вселенной
23. Происхождение и эволюция химических элементов во Вселенной
24. Современные представления о происхождении жизни
25. Основные этапы эволюции органического мира
26. Сущность и основные признаки живых систем

***Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.***

### **Примерные вопросы к коллоквиуму:**

Происхождение науки и особенности научного мышления

1. Античные философские школы и зарождение рационалистической традиции.
2. Критическая дискуссия и исторический метод познания.
3. Научные истины.

Элементы современной физики.

1. Пространство и время.
2. Принципы относительности.
3. Энтропия и информация.
4. Единая теория поля.
5. Эволюция вселенной и синергетика.

Основные понятия и представления химии.

1. Химия в системе «природа - общество».
2. Атомно-молекулярное учение и химическая эволюция.
3. Современные химические технологии и их значение.

Возникновение и эволюция жизни

1. Теории происхождения жизни на Земле.
2. Эволюционная теория Ламарка.
3. Основные положения теории происхождения видов путём естественного отбора.
4. Антропогенез.

Этногенез, экология и проблемы природопользования.

1. Теория этногенеза и её основные понятия.
2. Системный подход в теории этногенеза.
3. Структура и организация этнических систем.
4. Фазы этногенеза.
5. Особенности природопользования в различных этнических системах.
6. Глобальные экологические проблемы.

***Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.***

### **Вопросы для подготовки к зачёту (2 семестр)**

1. Происхождение науки, смысл и основное содержание научного творчества.
2. Рационалистическая традиция в современном естествознании.
3. Метод и методология в современном естествознании.
4. Индукция, дедукция и значение исторического метода познания.
5. Оценочный критерий качества научного знания.
6. Научное наблюдение.
7. Эксперимент и измерения.
8. Натурфилософский и метафизический подходы к решению естественнонаучных задач.
9. Принципы и основное содержание системного подхода в естественных науках.
10. Пространство и время.
11. Биологическое время.
12. Историческое время.
13. Психологические особенности восприятия времени человеком.
14. Принцип относительности Галилея.
15. Принцип наименьшего действия.
16. Теория относительности.
17. Закон сохранения энергии.

18. Принцип возрастания энтропии.
19. Антиэнтропийные процессы в живой природе.
20. Антиэнтропийные процессы в этногенезе.
21. Энтропия и вероятность.
22. Синергетика.
23. Антропный принцип.
24. Понятие о химическом элементе.
25. Основные законы химии.
26. Атомно-молекулярное учение.
27. Химические технологии.
28. История возникновения эволюционных взглядов.
29. Ж. Б. Ламарк и его первая эволюционная теория.
30. Дискуссия Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера о возможности существования эволюционного процесса.
31. Традиция критического анализа эволюционных взглядов в работах Л. С. Берга и А. А. Любищева.
32. Мировоззренческое и методологическое значение проблемы происхождения человека.
33. Антропогенез.
34. Теории возникновения жизни на Земле.
35. В. И. Вернадские и его учение о биосфере.
36. Понятие «Ноосфера».
37. Принципы формирования отношения человека к природе и проблемы природопользования.
38. Понятие «Этносфера».
39. Понятие «Этногенез».
40. Системный подход в теории этногенеза.
41. Этническая доминанта.
42. Понятие «Пассионарность».
43. Фазы этногенеза.
44. Наука и нравственность.
45. Культура и естествознание.
46. Перспективы дальнейшего развития современной естественнонаучной картины мира.

*Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.*

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

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания на зачете**

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по дисциплине является зачет. Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом

Критерии оценки.

Ответ студента на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «не зачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий

свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Также оценка «зачтено» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Наконец, оценкой «зачтено» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания опроса внеаудиторного индивидуального чтения профессионально-ориентированной литературы (коллоквиум, семинарское занятие, дискуссия, презентация)**

Форма проведения – письменный, устный опрос, доклад с обсуждением.

Длительность – 10–20 минут.

Критерии оценки:

– оценка «отлично»: если студент выполняет полностью задания семинара и без перерыва активно способствует процессу беседы; речь взаимосвязана, темп речи естественный; уместность выражений, безошибочные высказывания на протяжении всей беседы с достаточным количеством профессионально-ориентированной информации;

– оценка «хорошо»: студент выполняет задание достаточно эффективно, прерываясь и с продолжительными остановками способствует активному процессу беседы, выражения могут быть не взаимосвязаны, недостаточный быстрый темп речи;

– оценка «удовлетворительно»: тема семинарского задания раскрыта не полностью, студент выполнил задания поверхностно, в процессе беседы участвует реактивно, речь с заминками, препятствующими пониманию; достаточно большое количество ошибок в изложении информации;

– оценка «неудовлетворительно»: речевой вклад очень короткий, высказывания не ясны, у студента трудности в участии в беседе, основное высказывание непонятно в связи с большим количеством ошибок в речи.

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания рефератов**

Неправильно оформленная работа не принимается. Скачанная из Интернета работа не принимается.

Критерии оценки:

– оценка «неудовлетворительно»: ставится за работу, переписанную с одного или нескольких источников.

– оценка «удовлетворительно»: ставится за работу, в которой недостаточно полно освещены узловые вопросы темы, работа написана на базе очень небольшого количества источников, либо на базе устаревших источников.

– оценка «хорошо»: ставится за работу, написанную на достаточно высоком теоретическом уровне, в полной мере раскрывающую содержание темы, с приведенным фактическим материалом, по которому сделаны правильные выводы и обобщения, произведена увязка теории с практикой современной действительности, правильно оформленную работу.

– оценка «отлично» ставится за работу, которая характеризуется использованием достаточного количества актуальных литературных источников, глубоким анализом привлеченного материала, творческим подходом к его изложению, знанием основных понятий, категорий и инструментов, использованием современных методик анализа, умением анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной специальной литературы.

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

### **5.1 Основная литература:**

1 Гусейханов, М.К. Естественнаучные картины мира : учебное пособие / М.К. Гусейханов, О.Р. Раджабов, Ф.М. Гусейханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-3333-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110906> (дата обращения: 11.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Титов, Ф.В. Естественнаучная картина мира [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.В. Титов. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2013. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44394>. — Загл. с экрана.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.2 Дополнительная литература:**

1 Смирнова, М. С. Естествознание : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. С. Смирнова, М. В. Нехлюдова, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 332 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07470-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432879> (дата обращения: 11.10.2019).

2 Канке, В. А. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / В. А. Канке, Л. В. Лукашина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 338 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08158-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431736> (дата обращения: 11.10.2019).

3 Иванцова, М.Н. Современные технологии синтеза органических веществ в формировании естественнонаучной картины мира. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Иванцова, И.С. Селезнёва. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 130 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98689>. — Загл. с экрана.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Организация работы студентов на лекциях зависит от вида занятия. На первой, вводной, лекции студентов вводят в содержание дисциплины и знакомят с основными понятиями, подходами и классификациями технологий, функциями и задачами изучаемого предмета и с содержанием методических материалов по дисциплине.

*Проблемная лекция* проводится методом опережающего обучения на основе предварительной подготовки студентов к лекции в условиях самостоятельной работы.

*Практические занятия* ориентированы на самостоятельную подготовку студентов в соответствии с видом занятия и содержанием заданий.

*Задания к практическим и семинарским занятиям* студенты выполняют в соответствии с планом содержания работы и заданиями к каждому занятию.

### **Самостоятельная работа студентов**

К самостоятельной работе студентов по дисциплине относятся следующие основные виды работ: изучение литературы, конспектирование первоисточников, выполнение заданий самостоятельной работы в контексте подготовки к практическим и семинарским занятиям в форме дискуссий, подготовки и защиты рефератов, создания аннотаций, рецензий, моделирования и решения педагогических задач и др.

В процессе организации образовательной деятельности по дисциплине студентам будут предложены следующие виды заданий для самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение литературных и электронно-информационных источников;
- работа с Образовательными программами;
- работа над рефератами;
- выполнение различных творческих заданий;
- подготовка оппонентов к рецензированию и аннотированию продуктов СРС (предварительное ознакомление, анализ и оценка материалов эссе, рефератов, ситуаций и др.).

**Рефераты** оформляются в виде рукописи, излагающей постановку проблемы, анализ содержания исследования литературных источников и его основные результаты.

Текст реферата должен демонстрировать:

- знание автором необходимых научных источников по теме реферата;
- составление плана изложения содержания;
- умение выделить проблему и определить методы ее решения;
- умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов;
- владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом;
- приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем изложения.

Реферат должен иметь следующую структуру: титульный лист, оглавление, введение, главы, параграфы, заключение, список используемых источников, при необходимости - приложения. Номера присваиваются всем страницам, начиная с титульного листа, нумерация страниц проставляется со второй страницы.

Титульный лист реферата должен содержать название факультета, направление подготовки, название темы реферата, фамилию, имя, отчество автора, должность, фамилию, имя, отчество преподавателя, год выполнения.

Оглавление представляет собой составленный в последовательном порядке список всех заголовков, глав, параграфов работы с указанием страниц, на которых соответствующие параграфы начинаются.

Перечень тем рефератов приведен в содержании практических занятий и доводится до слушателей на первом занятии.

Реферат должен быть выполнен слушателем самостоятельно и представлен на проверку преподавателю не позднее, чем за неделю до практического занятия. Объем реферата не менее 6 листов печатного текста.

### **Текущий контроль**

Проводится в течение семестра в форме семинарских и практических занятий, методами устного и письменного опроса, выполнения индивидуальных заданий, организации деловых игр и др., включающих опорные смысловые единицы контроля изучаемого материала.

Данные виды работ выполняются студентами в соответствии с рекомендуемой литературой, с предложенными схемами, таблицами.

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий**

Использование электронных презентаций при проведении практических и семинарских занятий.

### **7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Microsoft Windows 8, 10 «№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510» 06.11.2018
2.	Microsoft Office Professional Plus «№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510» 06.11.2018

### **7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1.	Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ	<a href="https://www.kubsu.ru/">https://www.kubsu.ru/</a>
2.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
3.	Электронная библиотечная система издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Электронная библиотечная система «Юрайт»	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
5.	Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»	<a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
6.	Электронная библиотечная система издательства «BOOK.ru»	<a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>
7.	Консультант Плюс – справочная правовая система	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
8.	Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
9.	Гарант.ру: информационно-правовой портал	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
10.	Министерство образования и науки	<a href="http://минобрнауки.рф">http://минобрнауки.рф</a>
11.	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия)	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>
12.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
13.	Словари и энциклопедии	<a href="https://dic.academic.ru/">https://dic.academic.ru/</a>
14.	Служба тематических толковых словарей	<a href="http://www.glossary.ru/">http://www.glossary.ru/</a>

## **8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)**

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2.	Семинарские и практические занятия	Специальное помещение, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета