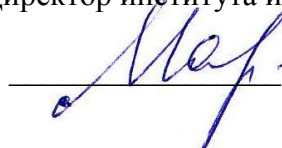


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Директор института иностранных языков

  
Е.Л. Марьяновская  
«29» июня 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Естественно-научная картина мира**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
бакалавриат

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)

Направленность (профили) – Иностранный язык (Английский язык) и  
Иностранный язык (Китайский язык)

Форма обучения – очная

Сроки освоения ОПОП нормативный срок освоения – 5 лет

Институт иностранных языков

Кафедра общей и теоретической физики и МПФ

Рязань, 2017

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения курса «Естественно-научная картина мира» формирование у обучающихся определенного состава общекультурных компетенция, предусмотренных по данному направлению подготовки, а также ознакомление студентов с естествознанием как неотъемлемой компонентой единой общечеловеческой культуры, со спецификой рационального научного мышления, а также формирование основы целостного взгляда на окружающий мир как единство природы, человека и общества.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА**

**2.1.** Дисциплина «Естественно-научная картина мира» относится к базовой части Блока 1.

**2.2.** Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Философия

Психология

Педагогика

Информационные технологии

Безопасность жизнедеятельности

**2.3.** Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Преддипломная практика

Выпускная

квалификационная

работа

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) (общепрофессиональных-ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);	-как происходило накопление знаний в мировом естествознании - о переосмыслении некоторых старых результатов в науке	-критически воспринимать получаемую информацию - увязывать информацию с достижениями современной науки, отличать научное от антинаучного	некоторыми методами обработки информации
2.	ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);	-о роли естествознания в мировой культуре и проблему соотношения естественнонаучной и гуманитарной культур -законы природы, открытые отечественными учеными	-пропагандировать достижения науки, противопоставляя их различным антинаучным течениям	-базовыми представлениями в системе естествознания -некоторыми методами анализ

## 2.5 Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Естественнонаучная картина мира»	
Цель дисциплины	Целями освоения курса «Естественно-научная картина мира» является формирование у обучающихся определенного состава общекультурных компетенция, предусмотренных по данному направлению подготовки, а также ознакомление студентов с естествознанием как неотъемлемой компонентой единой общечеловеческой культуры, со спецификой рационального научного мышления, а также формирование основы целостного

взгляда на окружающий мир как единство природы, человека и общества.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

Общекультурные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирова- вания	Форма оценоч- ного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИ- РОВКА				
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-как происходило накопление знаний в мировом естествознании</li> <li>- о переосмыслении некоторых старых результатов в науке</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-критически воспринимать поступающую информацию</li> <li>- увязывать информацию с достижениями современной науки, отличать научное от антинаучного</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-некоторыми методами обработки информации</li> </ul>	Лекции и семинары самостоятельная работа	Зачет	<p><b>ПОРОГОВЫЙ</b></p> <p>Находит информацию, в которой нуждается. В целом способен работать с текстовой и графической информацией, но испытывает затруднения при выполнении отдельных приемов</p> <p>Демонстрирует способность представления простой информации при решении профессиональных задач</p> <p><b>ПОВЫШЕННЫЙ</b></p> <p>Свободно формулирует критерии поиска, быстро осуществляет выбор информации в электронных и обычных библиотеках, непринужденно работает с текстом и графикой в текстовом редакторе</p> <p>Выбирает наиболее удачные форматы представления информации, позволяющие наиболее успешное решение профессиональных задач</p>
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-о роли естествознания в мировой культуре и проблему соотношения естественнонаучной и гуманитарной культур</li> <li>-законы природы, открытые отечественными учеными</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p>	Лекции и семинары самостоятельная работа	Зачет	<p><b>ПОРОГОВЫЙ</b></p> <p>Демонстрирует фрагментарное знание принципов эволюционно-синергетического описания природы</p> <p>Знает о вкладе отечественных ученых в мировую науку</p> <p>Демонстрирует фрагментарное знание особенностей научного познания и фундаментальных законов природы</p>

		<p>-пропагандировать достижения науки, противопоставляя их различным антинаучным течениям</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>-базовыми представлениями в системе естествознания</p> <p>-некоторыми методами анализ</p>		<p>Способен анализировать естественнонаучную информацию по предложенным критериям</p> <p><b>ПОВЫШЕННЫЙ</b></p> <p>Демонстрирует полное знание принципов эволюционно- синергетического описания природы</p> <p>Знает о вкладе отечественных ученых в мировую науку и способен пропагандировать основные достижения в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует целостное знание особенностей научного познания и фундаментальных законов природы</p> <p>Способен выделить критерии для анализа естественнонаучной информации и самостоятельно осуществить анализ</p>
--	--	--	--	--

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 4 часов
1	2	6
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>2. Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе	-	-
<b><i>СРС в семестре:</i></b>	<b>30</b>	30
Курсовая работа	КП	-
	КР	
<i>Другие виды СРС:</i>		
Собеседование	4	4
Тестирование	4	4
Индивидуальные домашние задания (реферат, доклад и т.д.)	11	11
Изучение и конспектирование литературы, работа со справочными материалами	11	11
Подготовка к зачету	6	6
<b><i>СРС в период сессии</i></b>	<b>-</b>	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	<b>3</b>
	экзамен (Э)	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>2</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов дисциплины

№ се- ме- ст- ра	№ раз- дела	Наименование раз- дела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
4	1	<p>Структура современного естествознания. Основные этапы его развития. Методология научного познания.</p>	<p>Естествознание как совокупность наук о природе. Цели и задачи естествознания. Объект и предмет естествознания. Органическое и неорганическое естествознание. Эмпирическое и теоретическое естествознание. Место естествознания в структуре человеческого знания. Взаимосвязь естествознания и философии. Структура современного естествознания. Классификация наук в естествознании. Прикладное значение естествознания. Понятия: Природа, Человек, Культура. Взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной культур. Познание Мира и его значение для человека. История развития способов познания. Религиозное познание Мира. Предпосылки и причины появления религии. Религия как обобщенный опыт человечества во взаимоотношениях с окружающей природой. Логика религиозного познания. Адаптационные функции религии. Искусство как способ познания Мира. Предпосылки и причины появления искусства. Искусство как результат обобщения опыта эмоционально ценностных отношений. Адаптационные функции искусства. Научное познание Мира. Предпосылки и причины появления науки. Логика научного познания. Основные категории научного познания: факт, эксперимент, идея, гипотеза, теория. Их взаимосвязь в процессе научного познания. Основные методы познания природы: наблюдение, умозаключение, эксперимент. Понятие о парадигме. Причины смены парадигм. Способы смены парадигм: революционный и эволюционный. Развитие естествознания как процесс смены парадигм. Понятие об общей и естественнонаучной картинах Мира. Их взаимосвязь. Процесс смены картин Мира. Формирование взаимоотношений человека и природы в начале развития человеческой цивилизации. Первая экологическая катастрофа, ее причины и следствия. Появление религии и искусства как</p>

			<p>форм организации взаимодействия человека и природы, при отсутствии достаточного количества научной информации для объяснения окружающего Мира. Основные периоды развития естествознания: созерцательный, аналитический, синтетический. Доминирование наук на различных этапах развития естествознания.</p> <p>Созерцательный период. Доминирование в этот период метода умозаключения и его результаты. Окружающий мир в воззрениях античных философов. Зарождение антропоцентризма. Представления о пространстве, времени и материи в античную эпоху. Первые картины мира. Система Мира Птолемея. Естествознание как единая наука о природе. Зарождение научных основ естествознания в учениях античных философов (Демокрит, Эмпедокл, Аристотель и др.).</p> <p>Аналитический период развития естествознания как этап накопления информации о природе. Введение Г. Галилеем в науку экспериментального метода и математической обработки результатов экспериментов.</p> <p>Изменение представлений о структуре вселенной (Дж. Бруно, Г. Галилей, Н. Коперник). Сущность переворота в естествознании, произведенного Н. Коперником. Роль Н. Коперника в преодолении антропоцентризма. Значение трудов И. Кеплера для развития естествознания. Модель стационарной Вселенной И. Ньютона. Космологические концепции этой эпохи как результат смены парадигм. Дифференциация наук, её причины и значение для развития естествознания.</p> <p>Роль религии на аналитическом этапе развития естествознания. Метафизическое мировоззрение и его значение.</p>
	2	<p>Картины мира и их становление.</p>	<p>Появление первой естественнонаучной картины мира. Механистическая картина Мира и её создатели. Основные положения механистической картины Мира. Детерминизм в естествознании этого периода.</p> <p>Описательный период в биологии и его значение. Труды К. Линнея, Ж. Кювье, Ж. Бюффона. Преформизм и эпигенез.</p> <p>Неклассический период в естествознании. Предпосылки и причины революции в естествознании на рубеже 19-20 веков.</p> <p>Смена картин Мира. Работы М. Фарадея и Дж. К. Максвелла и их значение для формирования электродинамической картины мира.</p> <p>Новые открытия в области физики. Изменения представлений о структуре материи. Открытие естественной радиоактивности и элементарных ча-</p>



		<p>стиц. Создание первых моделей строения атома (Дж. Томсон и Э. Резерфорд). Планетарная модель атома Н. Бора и её теоретическое обоснование. Принцип дополнительности Бора. Корпускулярно-волновой дуализм строения материи. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Принципы дополнительности, неопределенности, суперпозиции. Зарождение и становление квантовой механики. Отказ от требований классического детерминизма. Парадоксальность формальной логики. Проблема познаваемости мира.</p> <p>Кризис теории эфира. Постоянство скорости света. Специальная и общая теория относительности А. Эйнштейна. Становление принципа относительности. Изменение представлений о пространстве и времени, о взаимодействии вещества и энергии. Смена метафизического подхода в оценке явлений природы на диалектический. Эволюционные идеи в биологии. (Ж. Б. Ламарк, Ч. Дарвин и А. Уоллис), космологии (И. Кант).</p>
3	Современная картина мира.	<p>Уровни организации материи и их характеристики. Синергетика как наука о самоорганизации, нелинейности, неравновесности систем в природе. Порядок и хаос в природе, их взаимодействие. Процесс возрастания энтропии.</p> <p>Современные представления об обменной природе поля. Структура протона. Кварки.</p> <p>Принцип единства Вселенной. Принципы симметрии. Законы сохранения. Вариационные принципы. Принцип оптимальности. Целесообразность во Вселенной. Алгоритм оптимальности.</p> <p>Истоки редукционизма и холизма в науке. Понятие системы. Общие принципы системной динамики. Системный подход. Принцип гармонии. Понятие живого организма. Вселенная как живой организм.</p> <p>Современные представления о пространстве-времени. Парадоксы космологии. Космологические модели Фридмана. Разбегание галактик (закон Хаббла). Современные космологическая и космогоническая концепции. Модель Большого взрыва.</p> <p>Строение и происхождение Земли. Внутреннее строение и история оболочек; литосфера как абиотическая основа жизни; экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая; географическая оболочка Земли.</p> <p>Теория Вернадского. Понятие биосферы. Теория ноосферы. Движение вещества и энергии в биосфере. Энергетическая функция жизни. Энергетика живых существ. Особенности энергетики человека.</p> <p>Структура живых существ. Усложнение живых существ. Теория эволюции Ч. Дарвина. Факторы и движущие силы эволюционного процесса.</p>

			<p>Появление человека как результат изменения принципа адаптации в природе. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность. Биоэтика; человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе. Антропный принцип.</p> <p>Принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.</p>
--	--	--	---

## 2.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	1.	Структура современного естествознания. Основные этапы его развития. Методология научного познания.	6	-	6	12	24	1-6 неделя Собеседование, реферат, тестирование, ИДЗ
	2.	Картины мира и их становление.	6	-	6	12	24	7-12 неделя Реферат, тестирование, ИДЗ
	3.	Современная картина мира.	6	-	6	12	24	13-18 неделя Реферат, тестирование, ИДЗ
		<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>Зачет</b>

**2.3. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**  
не предусмотрен.

**2.4. КУРСОВЫЕ РАБОТЫ**  
не предусмотрены.

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

се- мес- раз-	раз-	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
4	1.	Структура современного естествознания. Основные этапы его развития. Методология научного познания.	Подготовка к индивидуальному собеседованию	4
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	3
			Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	3
			Подготовка к зачету	2
	2.	Картины мира и их становление.	Тестирование	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	4
			Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	4
			Подготовка к зачету	2
	3.	Современная картина мира.	Тестирование	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	4
			Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	4
			Подготовка к зачету	2
ИТОГО в семестре:				36

3.2. График работы студента  
Семестр № \_\_4\_\_

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Собеседование	Сб	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тестирование письменное, компьютерное	ТСп, ТСк	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Реферат	Реф	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Индивидуальные домашние задания	ИДЗ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

**3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**  
отсутствует

**4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (См. Фонд оценочных средств)**

**4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине**

Рейтинговая система не используется

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**5.1. Основная литература**

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Валянский, С. И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. И. Валянский. – Москва : Юрайт, 2017. – 367 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/6CC68DB6-FE42-4AF1-9426-019A2612A8DD">https://www.biblio-online.ru/book/6CC68DB6-FE42-4AF1-9426-019A2612A8DD</a> (дата обращения: 30.10.2016).	1-3	4	ЭБС	1
2	Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2017. – 374 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/7457F88E-8264-4C0F-AFD1-C74B0E52A92A">https://www.biblio-online.ru/book/7457F88E-8264-4C0F-AFD1-C74B0E52A92A</a> (дата обращения: 30.10.2016).	1-3	4	ЭБС	
3	Свергузов, А. Т. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Т. Свергузов ; Казанский национальный исследовательский технологиче-	1-3	4	ЭБС	1

ский ун-т. – Казань : КНИТУ, 2014. – 100 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428790">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428790</a> (дата обращения: 30.10.2016).				
--	--	--	--	--

## 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. К. Гусейханов. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2017. – 442 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblionline.ru/book/A6CDA077-CAAD-4C9E-9428-7A8FD4052E6A">https://www.biblionline.ru/book/A6CDA077-CAAD-4C9E-9428-7A8FD4052E6A</a> (дата обращения: 30.10.2016).	1-3	4	ЭБС	-
2	Коненков, Н. В. Концепции современного естествознания [Текст] / Н. В. Коненков, А. Н. Корольков, В. А. Степанов. – Рязань : РГПУ, 2002 – 264 с.	1-3	4	5	10
3	Отюцкий, Г. П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Г. П. Отюцкий ; под ред. Г. Н. Кузьменко. – Москва : Юрайт, 2017. – 380 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblionline.ru/book/439499EA-3D52-41A0-AA7A-D9F4F27D348B">https://www.biblionline.ru/book/439499EA-3D52-41A0-AA7A-D9F4F27D348B</a> (дата обращения: 30.10.2016).	1-3	4	ЭБС	-

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – Доступ после регистрации из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://polpred.com> (дата обращения: 15.10.2016).
2. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.10.2016).
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 15.10.2016).
4. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы,



поступающих в фонд НБ РГУ имени С.А. Есенина. – Рязань, [1990 - ]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 15.10.2016).

5. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 20.04.2017).

#### **5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины:**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 10.10.2016).
2. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс] : [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://sbiblio.com/biblio/>, свободный (дата обращения: 15.10.2016).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.10.2016).
4. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.10.2016).
5. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.10.2016).

### **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:**

- специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

#### **6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:**

- видеопроектор, ноутбук, переносной экран

#### **6.3. Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.**

### **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

*(Заполняется только для ФГОС ВПО)*

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>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. Уделить внимание следующим понятиям: естественно-научная и гуманитарная культуры; научный метод; история естествознания; панорама современного естествознания; тенденции развития, корпускулярная и континуальные концепции описания природы; порядок и беспорядок в природе; хаос; структурные уровни организации материи; микро-, макро- и мега-миры; пространство, время; принципы относительности; принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие; близкодействие, дальноедействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности; динамические и статистические закономерности в природе; законы сохранения энергии в макроскопических процессах; принцип возрастания энтропии, химические процессы, реакционная способность вещества; внутреннее строение и история геологического развития Земли; современные концепции развития геосферных оболочек; литосфера как абиотическая основа жизни; экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая; географическая оболочка Земли. Особенности биологического уровня организации материи; принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем; многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы; генетика и эволюция; человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность, биоэтика, человек, биосфера и космические циклы; ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе.</p>

	вой природе; принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму и др.
Реферат	<i>Реферат:</i> 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.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

**9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

**10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА отсутствуют.**

**Приложение 1**

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

***Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости***

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Структура современного естествознания. Основные этапы его развития. Методология научного познания.	ОК-3 ОК-6	Зачет
2	Картины мира и их становление.		
3	Современная картина мира.		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);	<b>знать</b>	
		-как происходило накопление знаний в мировом естествознании	ОК3 31
		- о переосмыслении некоторых старых результатов в науке	ОК3 31
		<b>уметь</b>	
		-критически воспринимать получаемую информацию	ОК3 У1
		- увязывать информацию с достижениями современной науки, отличать научное от антинаучного	ОК3 У2
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);	<b>владеть</b>	
		некоторыми методами обработки информации	ОК3 В1
		<b>знать</b>	
		-о роли естествознания в мировой культуре и проблему соотношения естественнонаучной и гуманитарной культур	ОК-6 31
		-законы природы, открытые отечественными учеными	ОК-6 32
		<b>уметь</b>	
		-пропагандировать достижения	ОК-6 У1

		науки, противопоставляя их различным антинаучным течениям	
		<b>владеть</b>	
		-базовыми представлениями в системе естествознания	ОК-6 В1
		-некоторыми методами анализа	ОК-6 В2

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(зачет)**

<b>№</b>	<b>*Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов</b>
1.	Предмет и задачи курса «Естественнонаучная картина мира». Пространство и время как формы существования материи	ОК-3 31, ОК-6 У2,
2.	Концепция материальности Мира.	ОК-3 31, ОК-3 В2, ОК-6 У2
3.	Материя и ее свойства (протяженность, движение, структурная организация).	ОК3 В1, ОК-6 У2,
4.	Пространство и время как формы существования материи	ОК-6У2,
5.	Микромир, макромир, мегамир – характерные масштабы, характерные скорости, характерное время	ОК-6 31, ОК-6 32, ОК-3 31
6.	. Концепция фундаментальных взаимодействий.	ОК-3 33, ОК-3 У1
7.	Гравитационное, электромагнитное, сильное и слабое взаимодействия, их характеристики	ОК-3 31, ОК-6 31, ОК-6 В1
8.	Концепции пространства и времени. модель пространства и времени Ньютона.	ОК-3 В1, ОК-3 33, ОК-3 У1, ОК-3 У2
9.	Модели пространства-времени в СТО и ОТО.	ОК-3 У1, ОК-3 У2
10.	Концепция инвариантности и относительности	ОК-631, ОК-3 31, ОК-6 В1
11.	Концепция случайности и детерминированности.	ОК-6 31, ОК-6 31, ОК-3 33
12.	Классические и квантовые теории.	ОК-3 31, ОК-6 В2
13.	Динамические и статистические теории.	ОК-6 У1, ОК-3 31
14.	Фундаментальность статистических закономерностей.	ОК-6 31, ОК-3 31, ОК-6В1
15.	Концепции симметрии, оптимальности и целесообразности в природе. Синергетика.	ОК-6У2
16.	Концепция хаоса и порядка.	ОК-3 31, ОК-6

		B1
17.	Энтропия	OK-6 B1, OK-3 Y1, OK-6 B2
18.	Замкнутые и открытые системы	OK-3 B2,
19.	Равновесные и неравновесные процессы.	OK-3 33, OK-3 Y1
20.	Линейные и нелинейные процессы.	OK-3 31, OK-3 Y1
21.	Процессы самоорганизации. Какие возможны примеры и ограничения?	OK-3 31, OK-6 Y2
22.	Бифуркации и детерминированность.	OK-3 B2, OK-3 B2,
23.	Естественнонаучная концепция происхождения Вселенной, какие ее доказательства?	OK-6 31, OK-3 31, OK-6 B1
24.	Что указывает на справедливость модели большого взрыва?	OK-3 B2,
25.	Какова природа физического вакуума?	OK-3 31, OK-6 31, OK-6 B1
26.	Что указывает на тонкую настройку Вселенной?	OK-3 B1,
27.	Особенности биологической формы организации материи.	OK-3 B1,
28.	Принципиальные отличия живых систем от тел неживой природы.	OK3 Y1, OK-3 B1,
29.	Уровни организации живого.	OK-6 Y2, OK-3 B1
30.	Живые системы и законы термодинамики.	OK-3 B1,
31.	Концепция самоорганизации в живой природе.	OK-3 31, OK-3 Y1
32.	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	OK-3 31, OK-3 Y1
33.	Концепция структурности организации живого.	OK-3 31, OK-6 Y1
34.	Живая клетка как структурная и функциональная основа живого, жизненный цикл клетки.	OK-3 B1, OK-6 B1
35.	Человек как этап эволюции материи.	OK-631, OK-3 31, OK-6 B1
36.	Происхождение и структура вида Homo sapiens.	OK-3 31, OK-3 Y1
37.	Антропный принцип.	OK-3 31, OK-3 Y1
38.	Сравните понятия экологии человека и социальной экологии	OK-3 31, OK-6 Y2,
39.	Каковы основы биоэтики.	OK-3 B1,
40.	Ресурсы биосферы и проблемы демографии.	OK-3 31, OK-6 31, OK-6 B1

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине Естественно-научная картина мира (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

### **Зачтено:**

–выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение (соответствует повышенному уровню и оценке «отлично»).

- выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов (соответствует повышенному уровню и оценке «хорошо»).

- выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала (соответствует пороговому уровню и оценке «удовлетворительно»).

**Незачтено** - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.