


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

Утверждаю:  
Декан факультета физической  
культуры и спорта

 С.Б. Петрыгин

« 30 » августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:  
**бакалавриат**

Направление подготовки: **44.03.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки: **Физическая культура**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **4 года**

Институт психологии, педагогики и социальной работы

Кафедра: **биологии и методики её преподавания**

Рязань, 2018

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Естественнонаучная картина мира» являются становление общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций путем развития естественнонаучных знаний и умений, основанных на принципах универсального эволюционизма и синергетики в соответствии к живой и неживой природе.

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

**2.1. Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» (Б1.Б.6).** относится к базовой части блока 1.

**2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:**

- Биология
  - Физика
  - Химия
- Школьного курса

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

Философия

**2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Естественнонаучная картина мира», соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Но-мер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-1	способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	1, основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания; 2. концепции пространства и времени, о принципах симметрии и законах сохранения; 3. о месте человека в эволюции Земли и Космоса, ноосфере и парадигме коэволюции.	1. определять специфику той или иной научно дисциплины, ее влияние на развитие общества и отдельных его компонентов; 2. выделять теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты естествознания. 3. извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.	1. методикой и техникой изучения естественнонаучных данных; 2. навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию 3. навыками использования мультимедийных и Интернет ресурсов, компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации
3.	ОПК-6	готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся;	1. особенности протекания природных процессов; 2. особенности взаимодействия человека и природы.; 3. правила обеспечению	1. использовать знания о природных явлениях 2. обеспечения охраны жизни 3. обеспечения охраны здоровья обучающихся в	1. конкретными задачами 2. методами, 3. умениями которые стоят перед естествознанием в плане охраны ок-

			охраны жизни и здоровья обучающихся	учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности..	ружающей среды
4.	ПК-3	способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. механизмы протекания основных процессов в природе;</li> <li>2. причины протекания основных процессов в природе</li> <li>3. роль человека в природе</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. раскрывать структуру механизмов природных явлений;</li> <li>2. процессов природных явлений;</li> <li>3. оценивать роль человека в природе</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. логикой выбора</li> <li>2. грамотным поиском эффективных средств</li> <li>3. грамотным поиском методов оценки явлений природы</li> </ol>

## 2.5. Карта компетенции дисциплины

Наименование дисциплины	<b>Естественнонаучная картина мира</b>				
Цели	становление общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций путем развития естественнонаучных знаний и умений, основанных на принципах универсального эволюционизма и синергетики в соответствии к живой и неживой природе.				
<b>В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие</b>					
<b>Общекультурные компетенции</b>					
Компетенции		Перечень компонентов	Технология формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОК-1	способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	<p><b>Знать</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1, основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания;</li> <li>2. концепции пространства и времени, о принципы симметрии и законах сохранения;</li> <li>3. о месте человека в эволю-</li> </ol>	<p>Лекции Практические занятия СРС</p>	<p>Реферат Контрольная работа, Тестирование, Собеседование, ИДЗ, Зачет</p>	<p><b>Пороговый:</b> навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию</p> <p><b>Повышен-</b></p>

		<p>ции Земли и Космоса, ноосфере и парадигме коэволюции.</p> <p><b>Уметь</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. определять специфику той или иной научно дисциплины, ее влияние на развитие общества и отдельных его компонентов;</li> <li>2. выделять теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты естествознания.</li> <li>3. извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий</li> </ol> <p><b>Владеть</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. методикой и техникой изучения естественнонаучных данных;</li> <li>2. навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию</li> <li>3. навыками использования мультимедийных и Интернет ресурсов, компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации</li> </ol>			<p><b>ный:</b></p> <p>Применение на практике полученных естественно-научных знаний</p>
--	--	---	--	--	--

<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-6	готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	<p><b>Знать</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>особенности протекания природных процессов;</li> <li>особенности взаимодействия человека и природы.;</li> <li>правила обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся</li> </ol> <p><b>Уметь</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>использовать знания о природных явлениях</li> <li>обеспечения охраны жизни</li> <li>обеспечения охраны здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности..</li> </ol> <p><b>Владеть</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>конкретными задачами</li> <li>методами,</li> <li>умениями которые стоят перед естествознанием в плане охраны окружающей среды</li> </ol>	Лекции Практические занятия СРС	Реферат Контрольная работа, Тестирование, Собеседование, ИДЗ, Зачет	<p><b>Пороговый:</b> знает опасности, угрожающие человеку, закономерности их проявления и способы защиты от них</p> <p><b>Повышенный:</b> способен применять навыки анализа и оценки безопасности в условиях производственной деятельности защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-3	способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p><b>Знать</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>механизмы протекания основных процессов в природе;</li> <li>причины протекания основных процессов в природе</li> <li>роль человека в природе</li> </ol> <p><b>Уметь</b></p>	Лекции Практические занятия СРС	Реферат Контрольная работа, Тестирование, Собеседование, ИДЗ, Зачет	<p><b>Пороговый:</b> эффективно владеет теоретическими основами и практическими методами</p> <p><b>Повышенный:</b></p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. раскрывать структуру механизмов природных явлений;</li> <li>2. процессов природных явлений;</li> <li>3. оценивать роль человека в природе</li> </ol> <p><b>Владеть</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. логикой выбора</li> <li>2. грамотным поиском эффективных средств</li> <li>3. грамотным поиском методов оценки явлений природы</li> </ol>			<p><b>ный:</b></p> <p>владеет теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для создания оптимального состояния среды обитания</p>
--	--	---	--	--	---

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Се- местр № 1 часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	<b>18</b>	<b>18</b>
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)	<b>36</b>	<b>36</b>
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе		-
<b>СРС в семестре</b>		-
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
<b>Другие виды СРС</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям	<b>7</b>	<b>7</b>
Подготовка к собеседованию	<b>8</b>	<b>8</b>
Изучение и конспектирование основной литературы	<b>7</b>	<b>7</b>
Изучение и конспектирование дополнительной литературы	<b>5</b>	<b>5</b>
Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	<b>8</b>	<b>8</b>
Подготовка к контрольной работе	<b>8</b>	<b>8</b>
Работа со справочными материалами	<b>7</b>	<b>7</b>
Подготовка к зачету	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>СРС в период сессии</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	<b>3</b>
	экзамен (Э)	-
<b>ИТОГО: общая трудоемкость</b>	часов	<b>108</b>
	зач. ед.	<b>3</b>



## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Естественнонаучная картина мира»

### 2.1. Содержание разделов дисциплины «Естественнонаучная картина мира»

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	1	<b>Становление картины мира.</b>	Естественнонаучная и гуманитарная культуры; научный метод. История естествознания. Панорама современного естествознания; тенденции развития. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Порядок и беспорядок в природе; хаос. Структурные уровни организации материи; микро-, макро- и мегамиры. Картины мира и их становление.
1	2	<b>Современная картина мира.</b>	Пространство, время; принципы относительности, принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределенности, дополнителности. Динамические и статистические закономерности в природе. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах. Принцип возрастания энтропии. Химические процессы, реакционная способность веществ. Внутреннее строение и история 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. Биэтика; человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.

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

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	СРС	Всего	
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Становление картины мира.</b>					
1	1.1	Естествознание и его место в структуре человеческого знания. Предмет, объект и методы естествознания. Классификация наук.	1	2	4	7	1 неделя Собеседование
1	1.2	Способы познания мира	1	2	4	7	2 неделя Реферат,
1	1.3	Основные этапы развития естествознания. Классическое естествознание и его особенности.	2	2	4	8	3 неделя Контрольная работа
1	1.4	Механистическая картина мира и её создатели.	1	4	4	9	4-5 неделя Работа на практических занятиях
1	1.5	Электродинамическая картина Мира.	1	4	4	9	5-6 неделя Работа на практических занятиях, ИДЗ
1	1.6	Кризис в естествознании в конце 19 века, его предпосылки и причины.	2	4	6	12	6-7 неделя Собеседование
		<b>Раздел дисциплины № 1</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	
		<b>Современная картина мира.</b>					
1	2.1	Современные представления о веществе	4	6	6	16	8-10 недели Реферат, собеседование, Контрольная работа
1	2.2	Современные представления о вселенной	4	6	6	16	11-13 недели Работа на практических занятиях, ИДЗ
1	2.3	Феномен человека. Антропный принцип. Особенность энергетики человека. Антропогенез. Человек и биосфера. Проблемы и перспективы.	2	6	16	24	14-17 недели Собеседование, ИДЗ 18 недели Тестирование
		<b>Раздел дисциплины № 2</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>56</b>	
		<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>108</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 ме ст ра	№ раз де- ла	Наименование раздела дисцип- лины	Виды СРС	Всего часов
1	1	<b>Становление картины мира.</b>	Выполнение заданий при подготовке к практи- ческим занятиям.	4
			Подготовка к собеседованию	4
			Изучение и конспектирование основной литера- туры	4
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	2
			Выполнение индивидуальных домашних зада- ний (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	4
			Подготовка к контрольной работе	4
			Работа со справочными материалами	4
			<b><i>Раздел дисциплины № 1</i></b>	
1	2	<b>Современная картина мира.</b>	Выполнение заданий при подготовке к практи- ческим занятиям	3
			Выполнение индивидуальных заданий	4
			Работа со справочными материалами (словаря- ми, энциклопедиями)	3
			Подготовка к собеседованию	4
			Изучение и конспектирование основной литера- туры	3
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	3
			Подготовка к контрольной работе.	4
			Подготовка к зачету	4
<b><i>Раздел дисциплины № 2</i></b>			<b>28</b>	
<b>ИТОГО в семестре</b>				<b>54</b>



### **3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Естественнонаучная картина мира»**

#### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

В процессе изучения дисциплины студент выполняет следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка и выполнение контрольной работы по разделу (теме);
- подготовка к тестированию по теме дисциплины;
- выполнение заданий преподавателя по определенным вопросам темы;
- подготовка к устному опросу (индивидуальному собеседованию);
- подготовка к коллоквиуму;
- изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы;
- работа с биологическими терминами;
- подготовка к зачету.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографическом списке, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях. Для лучшего запоминания терминов каждый студент должен вести глоссарий – «Терминологический словарь», где он записывает термины и их расшифровки.

Студент должен творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме схем, анализа научных публикаций по наиболее актуальным проблемам, рефератов и т.д.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушал лекции или изучал материал на практических занятиях, а недостаточно понятые вопросы своевременно проработал на консультациях.

Общение преподавателя со студентом в процессе обсуждения результатов самостоятельной работы является эффективным и определяющим элементом субъект - субъектной педагогической технологии и позволяет преподавателю получить более полное представление о студенте и его знаниях, чем общение в конце семестра при сдаче зачета по традиционной технологии.

При самостоятельном изучении тем (вопросов) дисциплины обучающемуся помогут следующие учебно-методические материалы:

1. Амосов Н.М. Преодоление старости М., 1996.
2. Ананьев Ю.В. Культура как интегратор социума. Н.Новгород, 1996.
3. Анисимов О.А. Методология: функция, сущность, становление. М., 1996.
4. Асмолов А.Г. Знаем ли мы себя? М., 1989.
5. Бердяев Н.А. О назначении человека. М., 1993.

6. Блинкин С.А. Очерки о естествознании. М.: Знание, 1979.
7. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения, М., 1965.
8. Вернадский В.В. Живое существо. М., 1978.
9. Вернадский В.В. Начало и вечность жизни. М., 1989.
10. Голдсмит Д., Оуэн Т. Поиски жизни во Вселенной, М., 1983.
11. Горбенко А.С. Системная концепция психики и общей психологии. Ростов-на-Дону, 1994.
12. Гумилев Л.Н. Эктогенез и биосфера Земли. М., 1989.
13. Данин Д.С. Вероятностный мир. М.: Знание, 1986.
14. Дельяго Х. Мозг и сознание. М., 1971.
15. Дорфман ЯГ. Всемирная история физики с начала XIX века до середины XX века. М.: Наука, 1979.
16. Дубинин Н.П. Что такое человек? М.: Мысль, 1983
17. Железнов Ю.Д. Природа человека и общества. М., 1996.
18. Зельцович Я.Б., Хлопов М.Ю, Драма идей в познании природы. М.: Наука, 1988.
19. Инфельд Л., Эйнштейн А. Эволюция физики. М.: Наука, 1965.
20. Казначеев В.П. Очерки теории и практики экологии человека, М., 1983.
21. Казначеев В.П. Здоровье нации. Просвещение. Образование. М., 1996.
22. Казначеев В.П. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Новосибирск, 1989.
23. Капра Ф. Дао физики. СПб.: Орис, 1994.
24. Клейн М. В поисках истины. М.: Мир, 1987.
25. Климишин И.А. Астрономия наших дней. 1986.
26. Князева Е.Н., Курдюмов СП- Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М.: Наука, 1994.
27. Комаров В.Н. Человек и тайны вселенной. М.: Мысль, 1982.
28. Корсаевская Т.В. Прогресс общества и проблемы целостного биосоциального развития современного человека. М.: Медицина, 1978.
29. Крегер О. Тьюсон Д.М. Типы людей. М., 1995.
30. Круть И.В. Введение в общую теорию Земли. М., 1978.
31. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975
32. Кузнецов В.И., Идлис Г.М. Естествознание. М., 1996.
33. Марков М.А. О природе материи. М., 1976.
34. Медников Б.М. Аксиомы биологии. М.: Знание, 1986.
35. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М.: Прогресс, 1990.
36. Малышевский А. Ф. Мир человека (Уч. пособие для 9-11 кл.). М., 1995.
37. Назаретян А.П. Интеллект во Вселенной. М.: Недра, 1990.
38. Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир. М.: Мир, 1993.
39. Ншсолис Г., Пригожий И. Познание сложного. М.: Мир, 1990.
40. Нравственная философия и религиоведение / Уч. пособие. Под общ. ред. проф. Ю.В.Кренин и др./ М., 1992.
41. Орешников И.М. Что такое гуманитарная культура. Саранск, 1992.
42. Парин В.В. О вероятном... О невероятном. М.: Наука, 1973.
43. Пригожий И., Стенгерс И. Время, Хаос и Квант. М.: Прогресс, 1994.
44. Пригожий И., Стенгерс И. Порядок их хаоса. М.: Мир, 1986.
45. Резник С. Раскрывшаяся тайна бытия. М.: Знание, 1976.
46. Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы. М., 1972.
47. Серебровская К. Сущность жизни (история поиска). Москва, 1994.
48. Швырев В.С. Научное познание как деятельность. Москва, 1984.
49. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. 1977.

50. Шкловский И.С. Звезды: их рождение, жизнь и смерть. 1984.

### 3.3.1. Контрольные работы/рефераты

#### Примерные темы рефератов

№	Тема реферата
1. 1	Интуиция и логика в искусстве и науке.
2.	Антропный принцип и его развитие в современном естествознании.
3.	Взаимосвязь порядка и хауса в природе.
4.	Антропоцентризм и предпосылки его возникновения. Роль А. Коперника в преодолении антропоцентризма.
5.	Структурные уровни организации материи.
6.	Генетическая инженерия и биотехнологии. Их роль в выживании человечества.
7.	Соотношение рационального, религиозного и художественного в познании мира.
8.	Информация и живые организмы. Информационные процессы в природе.
9.	Преформизм и эпигенез в биологии – сущность представлений и их эволюция.
10.	Эволюция представлений о вселенной от начала цивилизации до наших дней.
11.	Принцип универсального эволюционизма и его проявление.
12.	Жизнь с точки зрения современной космологии.
13.	Развитие естествознания как процесс смены парадигм.
14.	Конвергентная эволюция гуманитарного и естественнонаучного путей познания природы.
15.	Происхождение Земли как этап эволюции материи.
16.	Синергетика – наука о самоорганизации материи.
17.	Антропогенез как процесс смены принципа адаптации в живой природе. Соотношение биологического и социального в человеке.
18.	Эволюция представлений о пространстве и времени в различные периоды развития естествознания.
19.	Биополитика и биоэтика и их значение в современном мире.
20.	Учение Вернадского о биосфере. Понятие о ноосфере.
21.	Самоорганизация во Вселенной и её механизм.
22.	Теория относительности А. Эйнштейна и её значение для развития естествознания.
23.	Революция в естествознании на рубеже 18-19 веков. Её причины и предпосылки.
24.	Редукционизм и холизм в естествознании. Их взаимодействие на современном этапе.
25.	Современное учение об эволюции живой природы.
26.	Научное познание мира и его структура.
27.	Особенности информационной базы человека. Понятие о социальной наследственности. Обучение как форма реализации социальной наследственности.
28.	Строение и история оболочек Земли.
29.	Моделирование в естествознании.

30.	Системный подход к изучению природы.
31.	Геометрия Вселенной (история развития представлений).
32.	Проблема познаваемости Мира.
33.	Фундаментальные взаимодействия в природе.
34.	Современные гипотезы рождения вещества во вселенной.
35.	Механистическая картина Мира. Её создатели и основные особенности.
36.	Гармония в природе.
37.	Современные проблемы космологии и космогонии.
38.	История формирования представлений о структуре атома.
39.	Роль математики в мире науки.
40.	Законы сохранения и их значение для понимания природы.
41.	Гидросфера как колыбель жизни. Физико-химические особенности и динамические процессы в гидросфере.
42.	История вопроса о строении и происхождении Земли. Смена основных парадигм.
43.	Наследственная информация и способы её реализации в онтогенезе и филогенезе. Биосинтез белка как способ реализации наследственной информации в структуре и функции организма.
44.	Понятия энтропии и энтальпии. Принцип возрастания энтропии.
45.	Электродинамическая картина мира и её основные черты. Создатели электромагнитной картины мира.
46.	Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
47.	Методы познания на различных этапах развития естествознания.
48.	Развитие и роль науки в 21-м веке. Постнеклассическое естествознание и его особенности.
49.	Вероятностные принципы и их значение для развития естествознания.
50.	Энергетика живых существ. Особенность энергетики человека.
51.	Понятие живого организма.
52.	Современные представления об обменной природе поля.
53.	Смена доминирующих наук в естествознании. Причины и значение.
54.	Дифференциация наук, её причины и значение для развития естествознания.
55.	Место естествознания в структуре человеческого знания. Взаимосвязь естествознания и философии.
56.	Особенности биологического уровня организации материи.
57.	Динамические и статистические закономерности в природе.
58.	Феномен человека в природе.
59.	Прогресс общества и проблемы целостного биосоциального развития современного человека.
60.	Звезды: их рождение, жизнь и смерть.

## ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ НАПИСАНИЯ РЕФЕРАТОВ

- Горелов А.А. Концепции современного естествознания. М., 1997.  
Ерохин В.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. Рязань: Горизонт, 1997.  
Ивашковская Т.В., Павлов В.А. Концепции современного естествознания. СПб., 2000.  
Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. М.: ЮНИ-ТИ, 1997  
Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. М., 1999.  
Амосов Н.М. Преодоление старости М., 1996.



- Ананьев Ю.В. Культура как интегратор социума. Н.Новгород, 1996.
- Анисимов О.А. Методология: функция, сущность, становление. М., 1996.
- Асмолов А.Г. Знаем ли мы себя? М., 1989.
- Бердяев Н.А. О назначении человека. М., 1993.
- Блинкин С.А. Очерки о естествознании. М.: Знание, 1979.
- Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения, М., 1965.
- Вернадский В.В. Живое существо. М., 1978.
- Вернадский В.В. Начало и вечность жизни. М., 1989.
- Голдсмит Д., Оуэн Т. Поиски жизни во Вселенной, М., 1983.
- Горбенко А.С. Системная концепция психики и общей психологии. Ростов-на-Дону, 1994.
- Гумилев Л.Н. Эктогенез и биосфера Земли. М., 1989.
- Данин Д.С. Вероятностный мир. М.: Знание, 1986.
- Дельяго Х. Мозг и сознание. М., 1971.
- Дорфман ЯГ. Всемирная история физики с начала XIX века до середины XX века. М.: Наука, 1979.
- Дубинин Н.П. Что такое человек? М.: Мысль, 1983
- Железнов Ю.Д. Природа человека и общества. М., 1996.
- Зельцович Я.Б., Хлопов М.Ю., Драма идей в познании природы. М.: Наука, 1988.
- Инфельд Л., Эйнштейн А. Эволюция физики. М.: Наука, 1965.
- Казначеев В.П. Очерки теории и практики экологии человека, М., 1983.
- Казначеев В.П. Здоровье нации. Просвещение. Образование. М., 1996.
- Казначеев В.П. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Новосибирск, 1989.
- Капра Ф. Дао физики. СПб.: Орис, 1994.
- Клейн М. В поисках истины. М.: Мир, 1987.
- Климишин И.А. Астрономия наших дней. 1986.
- Князева Е.Н., Курдюмов СП- Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М.: Наука, 1994.
- Комаров В.Н. Человек и тайны вселенной. М.: Мысль, 1982.
- Корсаевская Т.В. Прогресс общества и проблемы целостного биосоциального развития современного человека. М.: Медицина, 1978.
- Крегер О. Тьюсон Д.М. Типы людей. М., 1995.
- Круть И.В. Введение в общую теорию Земли. М., 1978.
- Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975
- Кузнецов В.И., Идлис Г.М. Естествознание. М., 1996.
- Марков М.А. О природе материи. М., 1976.
- Медников Б.М. Аксиомы биологии. М.: Знание, 1986.
- Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М.: Прогресс, 1990.
- Малышевский А. Ф. Мир человека (Уч. пособие для 9-11 кл.). М., 1995.
- Назаретян А.П. Интеллект во Вселенной. М.: Недра, 1990.
- Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир. М.: Мир, 1993.
- Ншсолис Г., Пригожий И. Познание сложного. М.: Мир, 1990.
- Нравственная философия и религиоведение / Уч. пособие. Под общ. ред. проф. Ю.В.Кренев и др./ М., 1992.
- Орешников И.М. Что такое гуманитарная культура. Саранск, 1992.
- Парин В.В. О вероятном... О невероятном. М.: Наука, 1973.
- Пригожий И., Стенгерс И. Время, Хаос и Квант. М.: Прогресс, 1994.
- Пригожий И., Стенгерс И. Порядок их хаоса. М.: Мир, 1986.
- Резник С. Раскрывшаяся тайна бытия. М.: Знание, 1976.
- Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы. М., 1972.

Серебровская К. Сущность жизни (история поиска). Москва, 1994.  
 Швырев В.С. Научное познание как деятельность. Москва, 1984.  
 Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. 1977.  
 Шкловский И.С. Звезды: их рождение, жизнь и смерть. 1984.

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Естественная картина мира» (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	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
	Концепции современного естествознания: учебник для вузов	Под ред. Л.А.Михайлова.	СПб.: Питер, 2008.	1,2	2	Электронный ресурс	-
1.	Концепции современного естествознания.	Рузавин Г.И.	М.: ЮНИТИ, 1997	1.2	2	20	-

##### **5.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1.	Концепции современного естествознания: учебное пособие/. –	А.П. Садохин	М.: Издательство «Омега - Л», 2008.	2	2	Электронный ресурс	-

2	Концепции современного естествознания: учебное пособие для вузов. – 3-е изд., испр. и доп.	Романов В.П.	М.: вузовский учебник, 2008.	2	2	Электронный ресурс	-
3	Элегантная Вселенная.	Грин Б.	М : Едиториал УРСС, 2004	2	2	Электронный ресурс	-
4	Биология. В 3-х томах.	Грин Н., Стаут К., Тейлор Д..	М., Мир, 2006.	2	2	2	-
5	Общая экология.	Гальперин М. В.	М.: ФОРУМ, 2006.	2	2	10	-

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

1. Научная электронная библиотека. [Эл. ресурс]. Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru).

2. Научная библиотека РГУ имени С.А. Есенина [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>. В числе других информационных ресурсов, которыми располагает сайт, на нем можно найти статьи из тех журналов, которые выписывает Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина.

3. Электронная библиотека «КнигаФонд». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>. Сайт включает литературу, соответствующую современным требованиям и стандартам обучения.

4. Википедия — свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> Сайт включает расшифровку терминов и понятий.

5. Зоологический институт Российской Академии наук. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.zin.ru>. Сайт включает систематику животных, описание их биологии и экологии.

6. Бесплатная электронная библиотека. [Эл. ресурс]. Режим доступа: [www.log-in.ru/books](http://www.log-in.ru/books). На данном сайте можно посмотреть в электронном виде различную биологическую литературу.

7. Электронная библиотека горно-Алтайского государственного университета. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://e-lib.gasu.ru>. На данном сайте можно посмотреть в электронном виде различную биологическую литературу.

8. Сайт бесплатной электронной биологической литературы. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.zoomet.ru>. Сайт включает в электронном виде книги по биологии и экологии животных.

9. Сайт электронной библиотеки в г.Уфа. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.ihitk.lib.ru>.

10. Сайт Зоологического института РАН. Режим доступа: <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/index.htm>. Сайт включает описание и иллюстрации жуков.

11. Сайт экологического центра «Экосистема». [Эл. ресурс]. <http://www.ecosystema.ru>. Сайт посвящен проблемам полевой биологии, экологии, географии и экологического образования школьников в природе.

12. [Эл. ресурс]. <http://mir-nasekomyh.ru/>. Сайт посвящен насекомым.

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

1. Российский общеобразовательный портал. [Эл. ресурс]. Режим доступа: [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)

2. Проект «Вся биология». [Эл. ресурс]. Режим доступа: [www.sbio.info](http://www.sbio.info) – научно-образовательный проект, посвященный биологии и родственным наукам. Основная идея портала заключается в создании большого информационного

3. Интернет журнал «Коммерческая биотехнология». [Эл. ресурс]. Режим доступа: [www.cbio.ru](http://www.cbio.ru) Представлены статьи по биотехнологии.

4. Портал электронной библиотеки «Ихтика». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.ihtik.lib.ru/>

5. Информационно-поисковая система: Консультант Плюс. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> ([edu.consultant.ru](http://edu.consultant.ru))

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

**6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:** стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций – видеопроектор, экран настенный. Компьютерный класс для проведения тестирования.

**6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:** видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерных классах установлены средства MS Office: Word, Excel, Power Point и др.

**6.3. Требования к специализированному оборудованию:** отсутствует.

### **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Интерактивные занятия стандартом ФГОС ВО не предусмотрены

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>В процессе чтения лекции обучающиеся составляют конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксируют основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечают важные мысли, выделяют ключевые слова, термины.</p> <p>Все встреченные термины записываются в специальный словарь терминов.</p> <p>Дома обязательно прочитать конспект, чтобы восстановить прослушанный материал. 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 лабораторном занятии. Уделить внимание основным понятиям (см. п.11 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы на лабораторных занятиях).</p>
Контрольная работа/индивидуальные задания	<p>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.</p>
Реферат/курсовая работа	<p><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.</p> <p><i>Курсовая работа:</i> изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы находится в методических материалах по дисциплине.</p>
Практикум/лабораторная работа	<p>Методические указания по выполнению лабораторных работ смотри в разделе 11 данной программы.</p> <p>Во время подготовки материалов к лабораторным занятиям необходимо проработать конспекты лекций и рекомендуемые учебно-методические пособия. Ка-</p>

	<p>ждый раз необходимо давать описание систематического положения изучаемого объекта, например, ланцетника обыкновенного, речного окуня, травяной лягушки и др. Кроме того, надо обязательно рассматривать внешний вид животного и его внутреннее строение, по возможности, всех систем органов и отмечать их особенности. Теоретический материал необходимо соотносить с рисунками в учебнике и практикуме. Необходимо зарисовывать особенности внутреннего строения (рисунки по заданию преподавателя) в альбоме.</p> <p>При появлении непонятных моментов в теме, записать вопросы для уяснения их на предстоящем занятии.</p>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, материал практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу.</p> <p>Если материал понятен, то затрачивать время на консультации необязательно. На консультацию необходимо идти лишь с целью уяснения непонятного материала.</p>

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

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Естественнонаучная картина мира», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)**

Название ПО	№ лицензии
MS Windows Professional 7	60816218 договор №Tr000043844 от 22.09.15г.
Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.
LibreOffice	свободно распространяемая

7-zip	свободно распространяемая
Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемая
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемая
VLC media player	свободно распространяемая
ImageBurn	свободно распространяемая
DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемая

Приложение 1

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Естественнонаучная картина мира»**

***Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Естественнонаучная картина мира» для промежуточного контроля успеваемости***

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Становление картины мира.	ОК-1, ОПК-6, ПК-3	зачет
2.	Современная картина мира.		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-1	способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	<b>знать</b>	
		1. Основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания;	ОК1 31
		2. Концепции пространства и времени, о принципы симметрии и законах сохранения;	ОК1 32
		3. О месте человека в эволюции Земли и Космоса, ноосфере и парадигме коэволюции.	ОК-1 33
		<b>уметь</b>	
		1. -определять специфику той или иной научно дисциплины, ее влияние на развитие общества и отдельных его компонентов;	ОК-1 У1
2. Выделять теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты естествознания..	ОК-1 У2		

		3. Извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.	ОК-1 У3
		<b>владеть</b>	
		1. методикой и техникой изучения естественнонаучных данных;	ОК-1 В1
		2. -навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию	ОК-1 В2
		3. навыками использования мультимедийных и Интернет ресурсов, компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации	ОК-1 В3
		<b>знать</b>	
ОПК-6	готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся;	1. - особенности протекания природных процессов;	ОПК-6 31
		2. особенности взаимодействия человека и природы.	ОПК-6 32
		3. правила обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся	ОПК-6 33
		<b>уметь:</b>	
		1. использовать знания о природных явлениях	ОПК-6 У1
		2. обеспечения охраны жизни	ОПК-6 У2
		3. использовать знания о природных явлениях для обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.	ОПК-6 У3
		<b>владеть:</b>	
		1. конкретными задачами	ОПК-6 В1
		2. методами	ОПК-6 В2
3. умениями, которые стоят перед естествознанием в плане охраны окружающей среды	ОПК-6 В3		
ПК-3	способность решать задачи воспита-	<b>знать</b>	
		1. механизмы протекания ос-	ПК-3 31



ния и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;	новных процессов в природе;	
	2.причины протекания основных процессов в природе	ПК-3 З2
	3.роль человека в природе.	ПК-3 З3
	<b>уметь:</b>	
	1.раскрывать структуру механизмов природных явлений;	ПК-3 У1
	2. процессов природных явлений;	ПК-3 У2
	3.оценивать роль человека в природе.	ПК-3 У3
	<b>владеть:</b>	
	1.логикой выбора	ПК-3 В1
	2. грамотным поиском эффективных средств	ПК-3 В2
3. грамотным поиском эффективных методов оценки явлений природы	ПК-3 В3	

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

<b>Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов</b>
1. Естествознание как область человеческого знания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.	ОК-1 З1 У2 В1,2 ОПК-6 З1,2 У1 В1 ПК-3 З2 У2 В1
2. Способы познания мира. Соотношение рационального, религиозного и художественного в познании мира.	ОК-1 З2 У2 В1,2 ОПК-6 З1,2 У2 В2 ПК-3 З1,2 У2 В2
3. Основные категории научного познания: факт, эксперимент, идея, гипотеза, теория, парадигма.	ОК-1 З3 У2,3 В1,2,3 ОПК-6 З1,2 У3 В3 ПК-3 З3 У3 В3
4.Понятие об общей и естественнонаучной картинах мира.	ОК-1 З1 У2 В1,2 ОК- 3 З1 У1 В1 ОПК-6 З1,2 У1 В1 ПК-3 З2 У2 В1
ОК-1 З1 У2 В1,2 ОПК-6 З1,2 У1 В1 ПК-3 З2 У2 В1	ОК-1 З1 У2 В1,2 ОК- 3 З1 У1 В1 ОПК-6 З1,2 У1 В1 ПК-3 З2 У1,2 В1
ОК-1 З2 У2 В1,2 ОПК-6 З1,2 У2 В2 ПК-3 З1,2 У2 В2	ОК-1 З1 У2 В1,2 ОК- 3 З1 У1 В1 ОПК-6 З1,2 У1 В1 ПК-3 З2 У1,2 В1

ОК-1 33 У2,3 В1,2,3 ОПК-6 31,2 У3 В3 ПК-3 33 У3 В3	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
8. Парадигма. Причины и способы смены парадигм.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
9. Взаимосвязь основных категорий науки в процессе научного познания.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
10. Теория относительности А. Эйнштейна. Основные положения.	ОК-1 31,2 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
11. Понятия энтропии и энтальпии. Принцип возрастания энтропии.	ОК-1 31,2 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
12. Понятие порядка и хаоса.	ОК-1 31,2 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
13. История вопроса о строении и происхождении Земли. Смена основных парадигм.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
14. Основные этапы формирования Земли как планеты (звездный и планетарный). Положение Земли в структуре Солнечной системы.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
15. Строение и история оболочек Земли.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
16. Естествознание как процесс смены парадигм.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
17. Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1
18. Антропоцентризм. Его сущность и преодоление.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
19. Современная картина мира и её основные черты.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1
20. Взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной культур в современной картине мира.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1
21. Антропный принцип.	ОК-1 31,2 У2 В1,2

	ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
22.Значение теории относительности в развитии естествознания.	ОК-1 31,2 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
23. Синергетика, предмет её изучения, принципы самоорганизации.	ОК-1 31,2 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
24. Понятие информации. Современные теории информации. Кибернетика.	ОК-1 31,2 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
25. Наследственная информация и способы её реализации.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК- 3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1
26. Биосинтез белка как способ реализации наследственной информации в структуре и функции организма.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК- 3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1
27. Понятие о социальной наследственности. Обучение как форма реализации социальной наследственности.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК- 3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1
28. Информационный обмен в живой природе и его способы.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК- 3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1
29. Литосфера как абиотическая основа жизни; экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая; географическая оболочка Земли.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК- 3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
30. Гидросфера как колыбель жизни. Физико-химические особенности и динамические процессы в гидросфере.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК- 3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
31. Атмосфера Земли как биогенный продукт.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК- 3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
32.Вариационные принципы и их суть.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК- 3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
33.Понятие «Жизнь». Основные свойства живых систем.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК- 3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1

34.Понятие «Биосфера» и ее основные свойства.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
35.Понятие о Ноосфере.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
36. Фундаментальные взаимодействия, законы сохранения, их значение.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
37. Современные представления о структуре Вселенной.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
38.Современные представления о происхождении Вселенной.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
39.Уровни организации живой природы.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
40. Принципы неопределенности, относительности, симметрии.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
41. Пространство и время как категории современной картины Мира.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
42. Понятие материи, формы движения материи, уровни её организации.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
43. Современные представления о физике Солнца и других звезд.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
44.Эволюция в живой природе.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
45.Принцип универсального эволюционизма.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
46.Онтогенетическое и филогенетическое развитие в живой природе.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
47.Понятие системы. Классификация систем.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
48.Системный подход в изучении явлений природы.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
49.Моделирование в естествознании. В чем отличие модели и оригинала?	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1

50.Преформизм и эпигенез в естествознании.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1
51.Химический элемент, вещество. Химическая связь и её виды.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
52.История развития учения о строении атома.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
53.Понятие об элементарных частицах. Античастицы. Кварки.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
54. В чем суть соотношения неопределенностей Гейзенберга?	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
55.Современные представления о строении вакуума.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
56.Целесообразность во Вселенной. Принцип оптимальности. Алгоритм оптимальности.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У1,2 В1
57.Основные этапы в развитии естествознания и их особенности.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
58.Мировоззрение. Понятие о метафизическом и диалектическом мировоззрении.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 31,2 У2 В1
59.Процессуально-системный подход к изучению природы.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1
60. Корпускулярно-волновой дуализм строения материи.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-3 31 У1 В1 ОПК-6 31,2 У1 В1 ПК-3 32 У2 В1

## 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 (Таблица 2.2 рабочей программы дисциплины).

**«зачтено»** – соответствует повышенному или пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию

с практикой, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний. Возможны недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ

**«не зачтено»** - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.