

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

Утверждаю:
Декан факультета русской филологии
и национальной культуры



К.В. Алексеев
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«**КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки: 42.03.02 Журналистика

Направленность подготовки: –

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП: нормативный (4 года)

Факультет русской филологии и национальной культуры

Кафедра журналистики

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» являются становление общекультурных компетентностей 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 ООП БАКАЛАВРИАТА

2.1. Учебная дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.2.2/1).

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

- Философия

Знать: основы философии.

Уметь: устанавливать причинно-следственные связи в природе

Владеть: базовыми представлениями об основах философии, понимать взаимообусловленность факторов развития научного познания.

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

2.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) 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.	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции ;	понятийно-категориальный аппарат и методологию естествознания	отличать науку от паранауки	навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания
2.	ОК-8	способностью к самоорганизации и самообразованию	-основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания; - концепции пространства и времени, о принципы симметрии и законах сохранения; - об иерархии структурных уровней организации материи (микро-, макро- и мегамир); - о самоорганизации в живой и неживой природе; - о взаимосвязях между физическими, химическими и биологическими процессами;	-определять специфику той или иной научно дисциплины, ее влияние на развитие общества и отдельных его компонентов; - выделять теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты естествознания.	- методикой и техникой изучения естественнонаучных данных; -навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию

			<ul style="list-style-type: none"> - о специфике живого, воспроизводства и развития живых систем, о взаимодействии организма и среды, принципах эволюции; - о месте человека в эволюции Земли и Космоса, ноосфере и парадигме коэволюции. 		
	ПК-13	<p>способностью следовать принципам работы журналиста с источниками информации, знать методы ее сбора, селекции, проверки и анализа, возможности электронных баз данных и методы работы с ними</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методы информационных технологий - способы формулировать и представлять обобщения и выводы 	<p>-применять информационные технологии для получения новой информации.</p>	<p>-навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию</p>

2.5. Карта компетенций дисциплины

Наименование дисциплины	Естественнонаучная картина мира				
Цели	становление общекультурных компетентностей путем развития естественнонаучных знаний и умений, основанных на принципах универсального эволюционизма и синергетики в соответствии к живой и неживой природе.				
Задачи	формирование представления о сущности основных природных явлений и закономерностей их реализации	построение концептуального каркаса целостной естественнонаучной картины мира.	формирование системного подхода к оценке развития любой научной дисциплины		
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов	Технология формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	Лекции Практические занятия	Реферат Контрольная работа Тестирование Зачет	<p>Пороговый: Основные термины и понятия в рамках изучаемой дисциплины.</p> <p>Повышенный: Проводить анализ процессов происходящих в природе.</p>

ОК-8	способностью к самоорганизации и самообразованию	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Лекции Практические занятия	Реферат Контрольная работа Тестирование Зачет	<p>Пороговый: навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию</p> <p>Повышенный: Применение на практике полученных естественно-научных знаний</p>
Профессиональные компетенции					
ПК-13	способностью следовать принципам работы журналиста с источниками информации, знать методы ее сбора, селекции, проверки и анализа, возможности электронных баз данных и методы работы с ними	Основные подходы к определению, объекту и предмету исследования биохимии. Реализация учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях	Лекции Практические занятия	Реферат Контрольная работа Тестирование Зачет	<p>Пороговый: эффективно владеет теоретическими основами и практическими методами</p> <p><u>Повышенный:</u> Стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства</p>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр № 3 часов
Аудиторные занятия (всего)		36	36
В том числе:			-
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)		18	18
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа студента (всего)		38	38
В том числе			-
СРС в семестре			-
Курсовой проект (работа)	КП	-	-
	КР	-	-
Другие виды СРС		38	38
Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям		8	8
Работа со справочными материалами		4	4
Изучение и конспектирование литературы		8	8
Подготовка к устному собеседованию по теоретическим разделам		10	10
СРС в период сессии		8	8
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	1	Структура современного естествознания. Основные картины мира. Методология научного познания.	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.
2	2	Современная картина мира.	Пространство, время; принципы относительности, принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности. 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

			<p>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. Принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.</p>
--	--	--	--

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

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	СРС	Всего	
2	1	Структура современного естествознания. Основные картины мира. Методология научного познания					
2	1.1	Естествознание и его место в структуре человеческого знания. Предмет, объект и методы естествознания. Классификация наук.	2	2	4	8	1,9 неделя Реферат, собеседование
2	1.2	Способы познания мира	2	2	4	8	2,10 неделя Контрольная работа
2	1.3	Основные этапы развития естествознания. Классическое	2	2	4	8	3,11 неделя Работа на

		естествознание и его особенности.					практических занятиях, ИДЗ
2	1.4	Механистическая картина мира и её создатели.	2	2	4	8	4,12 неделя реферат, ИДЗ
2	1.5	Электродинамическая картина Мира.	2	2	4	8	5,13 неделя Работа на практических занятиях, ИДЗ
2	1.6	Кризис в естествознании в конце 19 века, его предпосылки и причины.	2	2	4	8	6,14 неделя Контрольная работа
		Раздел дисциплины № 1	12	12	24	48	
		Современная картина мира.					
2	2.1	Современные представления о веществе	2	2	4	8	7,15 недели Реферат, собеседование
2	2.2	Современные представления о вселенной	2	2	4	8	8,16 недели Работа на практических занятиях, ИДЗ
2	2.3	Феномен человека. Антропный принцип. Особенность энергетики человека. Антропогенез. Человек и биосфера. Проблемы и перспективы.	2	2	4	8	9,17 недели Контрольная работа
2		Раздел дисциплины № 2	6	6	12	24	
		ИТОГО за семестр	18	18	36	72	Зачет

Лабораторный практикум не предусмотрен.
Курсовые работы не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
2	1	Структура современного естествознания. Основные картины мира. Методология научного познания	Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям. Работа с нормативно-правовыми актами Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	2 2 2 4
			Раздел дисциплины № 1	10

2	2	Современная картина мира.	Подготовка к практическим занятиям	3
			Выполнение индивидуальных заданий	3
			Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	3
			Работа с нормативно-правовыми актами	4
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	3
			Подготовка к контрольной работе.	4
			Подготовка к тестированию	4
			Подготовка к зачету	4
			Раздел дисциплины № 2	28
ИТОГО в семестре				38

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

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. Креггер 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	Интуиция и логика в искусстве и науке.
2	Антропный принцип и его развитие в современном естествознании.
3	Взаимосвязь порядка и хаоса 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 развития 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(см. Фонд оценочных средств)

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ семестра	№ ра з д е л а	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов в задании	Количество независимых вариантов
2		ВК	-	Собеседование	2	5
2	1	Тат	Структура современного естествознания. Основные картины мира. Методология научного познания	Контрольная работа Реферат Тестирование	2 1 15	3 20 1
2	2	Тат	Современная картина мира.	Собеседование Контрольная работа Тестирование	1 2 1 15	15 3 1 5
2	1,2	ПрАт		Зачет	2	25

4.2. Примеры оценочных средств

Вид контроля	Форма контроля	Примеры оценочных средств
ВК	Собеседование	<ol style="list-style-type: none"> 1. В чем суть научного метода познания реальности? 2. В чем причина сложности понимания феноменов жизни, сознания и т.п.? 3. В чем суть механистического подхода к пониманию мира? 4. Какой подход к пониманию мира развивается в настоящее время? 5.

Тат	Контрольная работа	<p>Вариант 1. 1. Понятие об общей и естественно-научной картинах Мира. Их взаимосвязь. Процесс смены картин Мира. 2. Созерцательный период. Зарождение антропоцентризма. Представления о пространстве, времени и материи в античную эпоху. Первые картины мира.</p> <p>Вариант 2. 1. Принцип гармонии. Понятие живого организма. Вселенная как живой организм. 2. Современные представления о пространстве-времени.</p>
Тат	Тестирование по разделу 1	<p>Объем научных знаний со временем возрастает... а) линейно; б) гиперболически; +в) по экспоненте; г) параболически.</p> <p>Суждение: «Научное знание отличается от ненаучного тем, что его можно, в принципе, проверить эмпирически», - это принцип... а) фальсифицируемости; +б) верифицируемости; в) неопределенностей; г) дополнительности</p>
Тат	Тестирование по разделу 2	<p>Время, в течение которого распадается половина первоначальных атомов, называется а) постоянной распада; +б) периодом полураспада; в) временем распада; г) временем жизни ядра.</p> <p>«Черные дыры» обладают рядом свойств, а именно: а) они излучают лишь в инфракрасном диапазоне; б) вращаясь с высокой скоростью, они испускают потоки электромагнитного излучения; +в) в них происходит гравитационный коллапс массивной звезды и они становятся недоступными для непосредственного наблюдения; г) их радиус достигает значения гравитационного радиуса звезды.</p>
Тат	Реферат	1. Интуиция и логика в искусстве и науке. 2. Антропный принцип и его развитие в современном естествознании.
ПрАт	Зачет	1.Строение и происхождение земли. 2.Понятие об открытых системах. Свойства открытых систем. 3. Формирование системно - процессуального подхода к изучению природы. Переход к синтетическому этапу

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ 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 и 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.

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. Российский общеобразовательный портал. [Эл. ресурс]. Режим доступа: www.school.edu.ru

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

7. Интернет журнал «Коммерческая биотехнология». [Эл. ресурс]. Режим доступа: www.cbio.ru Представлены статьи по биотехнологии.

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

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

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

Об утверждении рекомендаций по оформлению трудовых отношений с работником государственного (муниципального) учреждения при введении эффективного контракта [Электронный ресурс]: приказ Министерства социальной защиты Российской Федерации от от 26 апреля 2013 г. N 167н. Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».

Психологическая наука и образование: электронный журнал. 2014. Том 6 №1. URL: <http://www.psyedu.ru/> (дата обращения: 27.10.2014).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ 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.

6.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса: отсутствуют.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	В процессе чтения лекции обучающиеся составляют конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксируют основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечают важные мысли, выделяют ключевые слова, термины. Все встреченные термины записываются в специальный словарь терминов. 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).
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.
Реферат/курсовая работа	<i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Каждый 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>
Коллоквиум	<p>При подготовке к коллоквиуму необходимо проработать основную и дополнительную литературу, а также справочные материалы по контрольным вопросам. Также проработать конспекты лекций.</p>
Тестирование	
Подготовка к экзамену	<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 непонятого материала.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Зоология», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий (Power Point).
2. Показ на лекциях и лабораторных занятиях видеофрагментов и аудио материалов.
3. Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
4. Использование компьютерных программ при написании рефератов и курсовых работ.
5. *подготовка проектов с использованием электронного офиса*
6. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
7. Использование дистанционных учебно-методических материалов (Moodle)

10.1. Требования к программному обеспечению учебного процесса:

Особых программ не требуется

11. Иные сведения

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.

Контролирующие материалы для аттестации по дисциплине

Формы текущего контроля знаний студентов в пределах семестра: текущий опрос, тематические контрольные работы, решение ситуационных задач, тестирование, коллоквиумы. Итоговая аттестация знаний студентов предусматривает сдачу зачета в конце 2 семестра.

Текущий опрос проводится в начале лабораторных занятий или перед их окончанием в следующих формах: индивидуальный и фронтальный вопрос-ответ, беседа о значении изучаемой темы в практической деятельности, обсуждение проблемных вопросов по изучаемой теме, резюме – заключение студента о пройденном материале и уровне его усвоения.

Письменный контроль знаний проводится в виде тематических контрольных работ, решения ситуационных задач, тестирования. Продолжительность письменного контроля – 10-15 мин.

Примеры оценочных средств

Вид контроля	Форма контроля	Примеры оценочных средств
ВК	Собеседование	6. В чем суть научного метода познания реальности? 7. В чем причина сложности понимания феноменов жизни, сознания и т.п.? 8. В чем суть механистического подхода к пониманию мира? 9. Какой подход к пониманию мира развивается в настоящее время? 10.
Тат	Контрольная работа	Вариант 1. 1. Понятие об общей и естественно-научной картинах Мира. Их взаимосвязь. Процесс смены картин Мира. 2. Созерцательный период. Зарождение антропоцентризма. Представления о пространстве, времени и материи в античную эпоху. Первые картины мира. Вариант 2. 1. Принцип гармонии. Понятие живого организма. Вселенная как живой организм. 2. Современные представления о пространстве-времени.

Тат	Тестирование по разделу 1	<p>Объем научных знаний со временем возрастает...</p> <p>а) линейно; б) гиперболически; +в) по экспоненте; г) параболически.</p> <p>Суждение: «Научное знание отличается от ненаучного тем, что его можно, в принципе, проверить эмпирически», - это принцип...</p> <p>а) фальсифицируемости; +б) верифицируемости; в) неопределенностей; г) дополнительности</p>
Тат	Тестирование по разделу 2	<p>Время, в течение которого распадается половина первоначальных атомов, называется</p> <p>а) постоянной распада; +б) периодом полураспада; в) временем распада; г) временем жизни ядра.</p> <p>«Черные дыры» обладают рядом свойств, а именно:</p> <p>а) они излучают лишь в инфракрасном диапазоне; б) вращаясь с высокой скоростью, они испускают потоки электромагнитного излучения; +в) в них происходит гравитационный коллапс массивной звезды и они становятся недоступными для непосредственного наблюдения; г) их радиус достигает значения гравитационного радиуса звезды.</p>
Тат	Реферат	<p>1. Интуиция и логика в искусстве и науке. 2. Антропный принцип и его развитие в современном естествознании.</p>
ПрАт	Зачет	<p>1.Строение и происхождение земли. 2.Понятие об открытых системах. Свойства открытых систем. 3. Формирование системно - процессуального подхода к изучению природы. Переход к синтетическому этапу развития естествознания.</p>

Темы, выносимые на самостоятельное изучение

№ п/п	Наименование раздела Дисциплины. Тема	Форма самостоятельной работы	Форма контроля выполнения самостоятельной работы
-------	---------------------------------------	------------------------------	--

1.	Естественнонаучная и гуманитарная культура	Подготовка опросу на практическом занятии	Устный опрос
2.	Биополитика.	1.Проработать дополнительную учебную и научную литературу 2.Выписать основные термины (гlossарий) и написать краткий конспект	Защита рефератов, устный опрос
3.	Биоэтика.	Рефераты, подготовка к опросу на практическом занятии	Устный опрос Защита рефератов
4.	Современные проблемы биосферы.	Рефераты	Защита рефератов
4.			
5.			
6.			
7.			

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.		
2.	Современная картина мира.		
		ОК-1, ОК-8, ОПК-13	Зачет

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);	знать	
		1.Основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания;	ОК1 З1
		2.Концепции пространства и времени, о принципы симметрии и законах сохранения;	ОК1 З2
		3.О месте человека в эволюции Земли и Космоса, ноосфере и парадигме коэволюции.	ОК-1 З3
		уметь	
		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
		владеть	
		1. методикой и техникой изучения естественнонаучных данных;	ОК-1 В1
		2. -навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию навыками использования мультимедийных и Интернет ресурсов, компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации	ОК-1 В2
ОК-8	способностью к самоорганизации и самообразованию	знать	
		понятийно-категориальный аппарат и методологию естествознания	ОК-3 31
		уметь	
		отличать науку от паранауки	ОК-3 У1
		владеть	
		1. навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания	ОК-3 В1
ОПК-13	способностью следовать принципам работы журналиста с источниками информации, знать	знать	
		1. механизмы протекания основных процессов в природе;	ОПК-1331
		2. роль человека в природе.	ОПК-1332
		уметь:	

методы ее сбора, селекции, проверки и анализа, возможности электронных баз данных и методы работы с ними	1.раскрывать структуру механизмов процессов природных явлений;	ОПК-13У1
	2.оценивать роль человека в природе.	ОПК-13У2
	владеть:	
	1.логикой выбора и грамотным поиском эффективных средств и методов оценки явлений природы	ОПК-13В3

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

Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1. Естествознание как область человеческого знания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
2. Способы познания мира. Соотношение рационального, религиозного и художественного в познании мира.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
3. Основные категории научного познания: факт, эксперимент, идея, гипотеза, теория, парадигма.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
4.Понятие об общей и естественнонаучной картинах мира.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
5. Механистическая картина мира и её создатели.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
6. Электродинамическая картина Мира.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
7. Кризис в естествознании в конце 19 века, его предпосылки и причины.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
8. Парадигма. Причины и способы смены парадигм.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1

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

	31,2 У1 В1
22. Значение теории относительности в развитии естествознания.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
23. Синергетика, предмет её изучения, принципы самоорганизации.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
24. Понятие информации. Современные теории информации. Кибернетика.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
25. Наследственная информация и способы её реализации.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
26. Биосинтез белка как способ реализации наследственной информации в структуре и функции организма.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
27. Понятие о социальной наследственности. Обучение как форма реализации социальной наследственности.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
28. Информационный обмен в живой природе и его способы.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
29. Литосфера как абиотическая основа жизни; экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая; географическая оболочка Земли.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
30. Гидросфера как колыбель жизни. Физико-химические особенности и динамические процессы в гидросфере.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
31. Атмосфера Земли как биогенный продукт.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
32. Вариационные принципы и их суть.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
33. Понятие «Жизнь». Основные свойства живых систем.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1

34. Понятие «Биосфера» и ее основные свойства.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
35. Понятие о Ноосфере.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
36. Фундаментальные взаимодействия, законы сохранения, их значение.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
37. Современные представления о структуре Вселенной.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
38. Современные представления о происхождении Вселенной.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
39. Уровни организации живой природы.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
40. Принципы неопределенности, относительности, симметрии.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
41. Пространство и время как категории современной картины Мира.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
42. Понятие материи, формы движения материи, уровни её организации.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
43. Современные представления о физике Солнца и других звезд.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
44. Эволюция в живой природе.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
45. Принцип универсального эволюционизма.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1

46.Онтогенетическое и филогенетическое развитие в живой природе.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
47.Понятие системы. Классификация систем.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
48.Системный подход в изучении явлений природы.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
49.Моделирование в естествознании. В чем отличие модели и оригинала?	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
50.Преформизм и эпигенез в естествознании.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
51.Химический элемент, вещество. Химическая связь и её виды.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
52.История развития учения о строении атома.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
53.Понятие об элементарных частицах. Античастицы. Кварки.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
54. В чем суть соотношения неопределенностей Гейзенберга?	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
55.Современные представления о строении вакуума.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
56.Целесообразность во Вселенной. Принцип оптимальности. Алгоритм оптимальности.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
57.Основные этапы в развитии естествознания и их особенности.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
58.Мировоззрение. Понятие о метафизическом и	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13

диалектическом мировоззрении.	31,2 У1 В1
59.Процессуально-системный подход к изучению природы.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1
60. Корпускулярно-волновой дуализм строения материи.	ОК-1 31 У2 В1,2 ОК-8 31 У1 В1 ОПК-13 31,2 У1 В1

Критерии оценивания

1. **«Зачтено»** – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики / НИР; умело применил полученные знания во время прохождения практики / НИР, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических и (или) научно-исследовательских задач.
 2. **«Зачтено»** - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики / НИР; полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя ответственным и заинтересованным специалистом в будущей профессиональной деятельности; правильно применил теоретические положения при решении практических вопросов и научно-исследовательских задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
 3. **«Зачтено»** - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он выполнил программу практики / НИР, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике и в научно-исследовательской деятельности, допускал ошибки в планировании и решении задач практики/ НИР, отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения.
- «Не зачтено»** - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует низкое качество выполнения индивидуальных заданий, оформление документов по практике / НИР не соответствует требованиям, обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применять их на практике / научно-исследовательской деятельности. Представленные документы и результаты собеседования с обучающимся не свидетельствуют о сформированности у последнего предусмотренных программой практики компетенций.