

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Юридический институт  
Кафедра информационного права и информатики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

**Образовательная программа  
09.03.03 Прикладная информатика**

Профиль подготовки:  
**Прикладная информатика в юриспруденции**

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**очная**

Статус дисциплины: **вариативная**

Махачкала

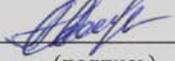
2020

Рабочая программа дисциплины «Концепция современного естествознания» составлена в 2020 г. в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) от «19» сентября 2017 г. №922

Разработчик(и): кафедра «Информационного права и информатики»,  
Пирметова Саида Ямудиновна, к.ф-м.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры от «19» 03 2020 г., протокол № 8

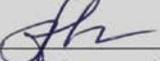
Зав. кафедрой  Абдусаламов Р.А.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии юридического института от

«25» 03 2020 г., протокол № 7.

Председатель  Арсланбекова А.З.  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«20» 03 2020 г.   
(подпись)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина Концепции современного естествознания входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется в юридическом институте кафедрой информационного права и информатики.

Содержание охватывает круг вопросов, связанных с основами фундаментальных разделов физики, химии, биологии (в рамках программы средней общеобразовательной школы); основ философии, биологии (в рамках программы средней общеобразовательной школы).

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-5, общепрофессиональных – ОПК-1 компетенций выпускника.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов, коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в 108 академических часах по видам учебных занятий:

семестр	учебные занятия						форма промежуточной аттестации (зачет, дифф.	
	общий объем	в том числе						СРС
		контактная работа обучающихся с преподавателем						
		всего	из них					
Лекции	лаборные		практические	КСР	консультации			

				зая тия	занятия				зачет, экзамен)
3	108	36	18		18			72	Зачет

### **1. Цели освоения дисциплины**

Программа предназначена для подготовки специалистов. Это накладывает на нее определенные особенности, заключающиеся в том, что выпускник должен получить базовое высшее образование, способствующее дальнейшему развитию личности.

#### **Цель учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины – это освоение студентами современной естественнонаучной картины мира, раскрытие в доступной форме фундаментальных идей естественнонаучных теорий– концепций.

Задачи изучения дисциплины:

- подготовка выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию;
- ознакомление с сущностью основных природных явлений и методами их исследования;
- формирование целостного представления о современной научной картине мира;
- овладение новыми естественнонаучными понятиями;
- расширение кругозора, формирование научного мышления и научного мировоззрения;
- приобретение знаний, необходимых для изучения смежных дисциплин.
- формирование социально-личностных качеств выпускников: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности, повышения общей культуры.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета**

Дисциплина «Концепции современного естествознания» входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Данная дисциплина преподается студентам во втором семестре в объеме 2 зачетных единиц (72 часа).

Изучение дисциплины «Концепции современного естествознания» предполагает, что студенты имеют представление об основах фундаментальных разделов физики, химии, биологии (в рамках программы средней общеобразовательной школы); основ биологии (в рамках программы средней общеобразовательной школы); основ философии.

Данный курс создает условия для формирования у студентов широкого кругозора, комплексного видения проблем и феноменов современного окружающего мира.

Учебная дисциплина находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами ОПОП.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Ключевыми компетенциями, формируемыми в процессе изучения дисциплины являются ОПК-3, ПК-23.

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-5	Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p><u>Знать</u> основные тенденции изменения и самоорганизации неживой и живой материи в рамках концепции глобального эволюционизма; основные этапы развития естествознания, особенности современного естествознания; эволюционную парадигму; особенности современной квантово-релятивистской картины мира.</p> <p><u>Уметь</u> применять естественнонаучные знания, особенности современного естествознания в профессиональной деятельности, анализировать проблемы взаимодействия человека и окружающей среды, принципы охраны природы и рационального природопользования; правильно оценить место человека в эволюции Земли.</p> <p><u>Владеть</u> основными принципами и концепциями современного естествознания; принципами охраны природы и рационального природопользования; правильной оценкой места человека в эволюции Земли, ноосфере и парадигме единой культуры, принципами охраны природы и рационального природопользования.</p>
ОПК-1	Способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p><u>Знать</u> особенности современной физической картины мира; основные фундаментальные понятия, основополагающие законы и теории классического и современного естествознания.</p> <p><u>Уметь</u> применять на практике знание фундаментальных естественнонаучных концепций при решении прикладных задач.</p> <p><u>Владеть</u> целым рядом новых систематизированных знаний и умений, необходимых ему в его, творческой профессиональной деятельности.</p>

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины «Концепции современного естествознания»

№ п/п	Разделы и темы Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		СРС	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия		
<b>Модуль 1</b>							
1	Наука как часть культуры	1	1-3	2	2	8	Опрос
2	Этапы развития естествознания	1	4-6	2	2	8	Опрос
3	Физическая картина мира.	1	7-9	2	2	8	Опрос, написание реферата
	<i>Итого по модулю 1:</i>			<b>6</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	
<b>Модуль 2</b>							
1	Основные концепции современной физики	1	10-12	2	2	8	Опрос
2	Космологические концепции происхождения и развития вселенной.	1	13-15	2	2	8	Опрос
3	Земля как предмет естествознания	1	16-18	2	2	8	Опрос, написание реферата
	<i>Итого по модулю 2:</i>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	
<b>Модуль 3</b>							
	Современная химия в контексте устойчивого развития общества			2	2	8	Опрос
	Биология как важнейший компонент современного естествознания.			2	2	8	Опрос
	Человек и биосфера			2	2	8	Опрос, написание реферата
	<i>Итого по модулю 3:</i>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	
	<b>ИТОГО:</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	

## **4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

### **4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине**

#### **Модуль 1**

##### **Тема 1. Наука как часть культуры**

Наука и научная картина мира. Формы, методы научного познания. Наука среди других сфер культуры. Основные подходы к классификации науки и культуры на естественнонаучную и гуманитарную. Обзор исторических этапов развития науки. Обозначение общих контуров естественнонаучной картины мира. Особенности современной естественнонаучной картины мира

##### **Тема 2. Этапы развития естествознания**

Понятие естествознания, предмет и структура естествознания. Основные подходы к классификации науки и культуры на классическую, неклассическую и постнеклассическую. Подробный обзор исторических этапов развития естествознания как науки. Научная революция конца XIX — начала XX в. Основные черты современного естествознания.

##### **Тема 3. Физическая картина мира**

Понятие физической картины мира. Обзор механической, электромагнитной и квантово-полевой картин мира. Основные этапы становления современной физической картины мира.

#### **Модуль 2**

##### **Тема 4. Основные концепции современной физики**

Определение уровней организации материи. Анализ движения и физического взаимодействия. Обзор концепции пространства и времени.

### **Тема 5. Космологические концепции происхождения и развития вселенной**

Основные понятия и определения космологии и космогонии. Краткий обзор современной космологической картины мира и модели Вселенной. Теория Большого взрыва и гипотеза «ядерной капли». Основные проблемы существования внеземных цивилизаций. Поиск внеземных цивилизаций. Научный анализ проблемы внеземных цивилизаций

### **Тема 6. Земля как предмет естествознания**

Земля как объект изучения многих наук. Обзор наук, изучающих структуру Земли. Исторические представления о форме и размерах Земли. Обзор некоторых гипотез образования Земли. Геологическое развитие и строение Земли. Обзор разделения Земли на геосферы. Классификация геодинамических процессов.

## **Модуль 3**

### **Тема 7. Современная химия в контексте устойчивого развития общества**

Исторически сложившиеся разделы химии. Структура химии. Обзор основных исторических этапов развития химии. Периодический закон Д.М. Менделеева. Учение о составе вещества. Учение о химических процессах. Биохимия. Эволюционная химия. Глобальные проблемы современности.

### **Тема 8. Биология как важнейший компонент современного естествознания**

Анализ структуры биологии. Современная биологическая наука. Этапы развития биологии. Классификация биологических дисциплин. Становление

и эволюция биологии. Концепции возникновения жизни. Концепции происхождения человека. Сходство и отличия человека и животных

## **Тема 9. Человек и биосфера**

Понятие биосферы. Структура биосферы. Концепция В.И. Вернадского. Человек и природа. Экологические проблемы современности. Основные принципы охраны окружающей среды. Рациональное природопользование и охрана природы.

### **4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине**

#### **Модуль 1**

##### **Тема 1. Наука как часть культуры**

Научное познание, наука и научная картина мира

Наука среди других сфер культуры

Естественнонаучная и гуманитарная культуры

Естественные и гуманитарные науки, их отличия, единство и взаимосвязь

Исторические этапы развития науки

Общие контуры естественнонаучной картины мира

Особенности современной естественнонаучной картины мира

##### **Тема 2. Этапы развития естествознания**

Понятие естествознания. Предмет и структура естествознания

Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука

Античная наука. Натурфилософия

Эпоха Средневековья

Эпоха Возрождения

Новое время – эпоха создания естествознания (XVII-XVIII вв.н.э.)

Научная революция конца XIX — начала XX в.

Основные черты современного естествознания

##### **Тема 3. Физическая картина мира**

Понятие физической картины мира

Механическая, электромагнитная и квантово-полевая картина мира

Становление современной физической картины мира

#### **Модуль 2**

##### **Тема 4. Основные концепции современной физики**

Уровни организации материи

Движение и физическое взаимодействие

Концепции пространства и времени

## **Тема 5. Космологические концепции происхождения и развития вселенной**

Космология и космогония

Современная космологическая картина мира и модели Вселенной

Проблема существования и поиска внеземных цивилизаций

## **Тема 6. Земля как предмет естествознания**

Форма и размеры Земли

Образование Земли

Геосферы Земли

Геодинамические процессы

## **Модуль 3**

## **Тема 7. Современная химия в контексте устойчивого развития общества**

Предмет химии. Структура химического знания

Становление и основные этапы развития химических знаний

Развитие химического атомизма в XX веке. Химическое учение о строении вещества

Фундаментальные разделы химии XX в.: учение о химических процессах, биохимия, эволюционная химия

Химия и глобальные проблемы современности.

## **Тема 8. Биология как важнейший компонент современного естествознания**

Предмет биологии

Структура современного биологического знания

Становление и эволюция биологии как науки

Проблема возникновения жизни.

Биосоциальная природа человека. Концепции происхождения человека

Сходство и отличия человека и животных

## **Тема 9. Человек и биосфера**

Понятие и сущность биосферы

Концепция В.И. Вернадского о биосфере

Человек и природа

Экологические проблемы современной цивилизации

Охрана окружающей среды

Рациональное природопользование

## **5. Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» используются активные методы и формы обучения, направленные на формирование у студентов способности четко формулировать выводы по изучаемым проблемам.

Данная дисциплина в соответствии с требованиями ФГОС ВО предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: лекция-дискуссия, лекция-беседа, проблемная лекция, лекция-визуализация.

У студентов есть возможность получить зачет автоматом. Для этого требуется регулярная посещаемость и активное участие на занятиях. Существуют общеобязательные формы деятельности – это подготовка к тестам, контрольным работам и коллоквиумам. Те студенты, которые не набрали необходимое количество баллов для получения автомата, сдают зачет. Зачет проводится по билетам.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Темы, вынесенные на самостоятельное изучение**

1. Взгляды выдающихся мыслителей древности на окружающий мир.
2. Возникновение науки. Наука и мифология.
3. Ученые средних веков и их воззрения на строение Вселенной.
4. Наука эпохи возрождения.
5. Наука как эволюционный процесс. Научные революции.
6. Мир как число. Пифагорейский союз.
7. И. Кеплер: от поисков гармонии мира к открытию тайны планетных орбит.
8. Г. Галилей и его роль в становлении классической науки.
9. Современное естествознание и его роль в науке и жизни общества.
10. Альберт Эйнштейн и создание теории относительности.
11. М.В. Ломоносов – великий сын России.
12. И. Ньютон и создание фундамента механической картины мира.
13. Учреждение Петербургской академии наук и ее первые академики.
14. И.В. Курчатов и развитие в России ядерной физики.
15. Л.Д. Ландау – основоположник отечественной теоретической физики.
16. Ноосфера. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
17. Проблема самоорганизации материи. Синергетика.
18. Материальность и единство окружающего мира.
19. Пространство-время и вещество.
20. Развитие взглядов на пространство и время в истории науки.
21. Многообразие форм и движения материи.
22. Вакуум.
23. Концепции близкодействия и дальнего действия в науке.
24. Порядок и беспорядок в природе.

25. Генезис: рождение пространства, времени и вещества.
26. Модель Большого взрыва и расширяющейся Вселенной.
27. Происхождение и эволюция звезд.
28. Образование Солнечной системы.
29. Физика Солнца.
30. Строение Земли. Оболочки Земли.
31. Почва – строение и регулирующие функции.
32. Строение материи.
33. Вещество и антивещество.
34. Статистические закономерности в природе, их особенности.
35. Понятие «энергия» в науке: с древнейших времен до наших дней.
36. История закона сохранения и превращения энергии.
37. Закон сохранения импульса в природе.
38. Основные источники энергии на Земле и за ее пределами.
39. Проблемы современной энергетики.
40. Возникновение и эволюция биосферы.
41. Большой адронный коллайдер.
42. Природа звуковых явлений, их роль в природе.
43. Эндотермические и экзотермические процессы в природе.
44. Понятия «вещество» и «физические поля» в современной науке.
45. Физические поля в функционировании живых организмов.
46. Использование электрических и магнитных явлений в медицине.
47. Корпускулярно-волновой дуализм.
48. Свет, его роль в возникновении и развитии жизни на Земле.
49. Строение атома и периодический закон.
50. Строение атома.
51. Строение атомного ядра.
52. История появления в современной науке квантовых представлений.
53. Периодическая система элементов.
54. Теория суперструн.

55. История закона сохранения массы.
56. Роль закона сохранения заряда в природе.
57. Симметрия и асимметрия в природе.
58. Особенности взаимодействия молекул в веществе.
59. Роль агрегатных переходов в живой и неживой природе.
60. Свойства воды, ее роль в природе.
61. Вода, ее роль в возникновении и развитии жизни на Земле.
62. Растворы в живой и неживой природе.
63. Химическая связь, ее роль в живой и неживой природе.
64. Роль каталитических реакций в живой природе.
65. Химические элементы в организме человека и животных.
66. Химия питания.
67. Химия лекарств.
68. Химия в сельском хозяйстве.
69. Химия и физика фотографии.
70. Роль фундаментальных открытий физики и химии в развитии биологических наук.
71. Особенности энергетических процессов в живых организмах.
72. Мутации. Роль мутаций в эволюции живого.
73. Биосфера человек и космос. Концепция А.Л. Чижевского.
74. Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
75. Биосфера как экологическая система.
76. Биосфера как геологическая оболочка Земли.
77. Превращение энергии в биосфере.
78. Круговорот веществ в биосфере.
79. Происхождение человека. Стадии эволюции человека.
80. Биологическое и социальной в онтогенезе человека.
81. Биологическое и социальное в историческом развитии человека.
82. Организация и самоорганизация в живой природе.
83. Структурные уровни живого.

84. Влияние биологических теорий на развитие естествознания.
85. Правила и средства гигиены с точки зрения естественных наук.
86. Пути развития человеческой цивилизации.
87. Человек в центре естественных наук.
88. Техносфера. Влияние человечества на природу.
89. Глобальные проблемы человеческой цивилизации.
90. Глобальное изменение климата. Роль человека в изменении климата.
91. Экологические проблемы гидросферы.
92. Экологические проблемы человечества.
93. Социально-этические проблемы генной инженерии.
94. Основные положения глобальной тектоники плит
95. Роль мутаций и окружающей среды в эволюции живого
96. Функции биоразнообразия в биосфере
97. Основные проблемы социобиологии
98. Современная этика
99. Эволюция культуры
100. Основные проблемы парапсихологии

### **Примерная тематика рефератов (творческих работ)**

1. Естествознание, наука и культура
2. Понятие и природа науки
3. Ценности культуры и ценности цивилизации
4. История естествознания
5. Критерии научности
6. Ненаучные и лженаучные теории и концепции
7. Научные революции и смена типов научной рациональности
8. Естественнаучная и гуманитарная культуры
9. Философские аспекты теории информации
10. Техническая теория, её структура, функционирование и развитие
11. Этика науки и проблема ответственности учёных

12. Детерминизм и вероятность в науке
13. Техника как предмет философского анализа
14. Физика, её предмет и история развития
15. Динамические и статистические закономерности в природе
16. Квантовая механика: предпосылки и этапы развития
17. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы
18. Современные проблемы физики
19. Материя, пространство и время в квантово-релятивистской картине мира
20. Роль физических констант в объяснении мира
21. Концепции пространства и времени в истории философии и науки
22. Генезис и методологическое значение основных принципов физики
23. Основные этапы становления астрономической картины мира
24. Прошлое, настоящее и будущее нашей Вселенной
25. Наша Галактика и строение Солнечной системы
26. Происхождение и строение Земли
27. Звёзды, их эволюция, строение и разновидности
28. Жизнь и разум во Вселенной: проблема внеземных цивилизаций
29. Антропный принцип в свете научных и религиозных представлений
30. Сущность гравитации и её роль в возникновении Вселенной
31. Современные науки о самоорганизующихся системах. Синергетика и кибернетика
32. Самоорганизация в живой и неживой природе
33. Химические системы, энергетика химических процессов, реакционная способность веществ
34. Сложные системы и самоорганизация в химии
35. Конструктивная роль хаоса в природе и обществе
36. Синергетический подход к моделированию общества
37. Сущность и основные принципы кибернетики
38. Этапы развития и специфика биологической науки

39. Современные проблемы биологической науки
40. Принципы эволюции, производства и воспроизводства живых систем
41. Химические основы жизни
42. Происхождение жизни на Земле в свете альтернативных теорий
43. Происхождение и эволюция человека
44. Исторические этапы становления генетики. Генетика и эволюция
45. Человек как предмет психологического знания. Мозг, сознание и бессознательное
46. Роль эмоций в жизни человека
47. Философия о сущности и предназначении человека
48. Интуиция, её роль в научном познании и жизни человека
49. Генная инженерия и медицинская этика
50. Социально-нравственные проблемы клонирования человека
51. Социально-политические и нравственные проблемы смертной казни
52. Социально-политические и нравственные проблемы эвтаназии
53. Патриотическое воспитание личности сотрудника пожарной охраны
54. Счастье человека
55. Смысл жизни и предназначение человека
56. Благо Отечества как жизненный смысл
57. Концепция этногенеза Л.Н. Гумилёва
58. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере
59. Биосфера и космические циклы
60. Основные проблемы биоэтики
61. Проблема происхождения сознания в процессе эволюции человека
62. Н.Ф. Фёдоров и К.Э. Циолковский о будущем человека и человечества
63. Психоанализ как теория и метод лечения неврозов
64. Бессознательное в структуре психики человека
65. Аналитическая психология К.-Г. Юнга и архетипы коллективного бессознательного
66. Значение открытия асимметрии мозга для понимания природы

человека

67. Бихевиоризм и проблема управления человеческим поведением

68. Мозг и психика

69. Принципы и техника нейролингвистического программирования

70. Ламаркизм и дарвинизм в истории биологии

71. Организация и самоорганизация в поведении людей

72. Гены и культура как детерминанты гендерных различий

73. Самоорганизация экологических систем и популяций

74. Обеспечение безопасности перед лицом экологических проблем

75. А.Л. Чижевский о влиянии Солнца на природные и общественные явления

**7. Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура оценивания
УК-5	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные концепции и законы естествознания;</li> <li>- функции современной науки, уровни и методы научного познания;</li> <li>- основные модели научных картин мира;</li> <li>- законы универсального эволюционизма и синергетики как диалектические принципы развития в приложении к живой и неживой природе, человеку и обществу.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать выбор теоретико-методологических основ исследования явлений и процессов менеджмента в контексте различных моделей научных картин мира;</li> <li>- применять современные методы научного познания в организации самостоятельной и научно-исследовательской работы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами теоретического и экспериментального исследования в соответствии с профессиональными задачами анализа управленческих процессов;</li> <li>- навыками системного мышления, базирующегося на мировоззрении образованного современного</li> </ul>	Контрольная работа, зачет

	человека; научного познания в области естественных и гуманитарных наук.	
<b>ОПК-1</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные концепции и законы естествознания;</li> <li>- функции современной науки, уровни и методы научного познания;</li> <li>- основные модели научных картин мира;</li> <li>- основные модели научных картин мира.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать выбор теоретико-методологических основ исследования явлений и процессов менеджмента в контексте различных моделей научных картин мира;</li> <li>- применять современные методы научного познания в организации самостоятельной и научно-исследовательской работы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами теоретического и экспериментального исследования в соответствии с профессиональными задачами анализа управленческих процессов;</li> <li>- навыками системного мышления, базирующегося на мировоззрении образованного современного человека;</li> <li>- различными методами научного познания в области естественных и гуманитарных наук.</li> </ul>	Контрольная работа, зачет

## 7.2. Типовые контрольные задания

### Вопросы для зачета

1. Научное познание, наука и научная картина мира
2. Наука среди других сфер культуры
3. Естественно-научная и гуманитарная культуры
4. Естественные и гуманитарные науки, их отличия, единство и взаимосвязь
5. Исторические этапы развития науки
6. Общие контуры естественно-научной картины мира
7. Особенности современной естественно-научной картины мира
8. Понятие естествознания. Предмет и структура естествознания
9. Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука
10. Античная наука. Натурфилософия
11. Эпоха Средневековья
12. Эпоха Возрождения
13. Новое время – эпоха создания естествознания (XVII-XVIII вв.н.э.)
14. Научная революция конца XIX — начала XX в.
15. Основные черты современного естествознания
16. Понятие физической картины мира
17. Механическая, электромагнитная и квантово-полевая картина мира
18. Становление современной физической картины мира
19. Уровни организации материи
20. Движение и физическое взаимодействие
21. Концепции пространства и времени
22. Космология и космогония
23. Современная космологическая картина мира и модели Вселенной
24. Проблема существования и поиска внеземных цивилизаций
25. Форма и размеры Земли
26. Образование Земли
27. Геосферы Земли
28. Геодинамические процессы
29. Предмет химии. Структура химического знания
30. Становление и основные этапы развития химических знаний
31. Развитие химического атомизма в XX веке. Химическое учение о строении вещества
32. Фундаментальные разделы химии XX в.: учение о химических процессах, биохимия, эволюционная химия
33. Химия и глобальные проблемы современности.
34. Предмет биологии
35. Структура современного биологического знания

36. Становление и эволюция биологии как науки
37. Проблема возникновения жизни.
38. Биосоциальная природа человека. Концепции происхождения человека
39. Сходство и отличия человека и животных
40. Понятие и сущность биосферы
41. Концепция В.И. Вернадского о биосфере
42. Человек и природа
43. Экологические проблемы современной цивилизации
44. Охрана окружающей среды
45. Рациональное природопользование

### **Примерные тестовые задания для проведения текущего и промежуточного контроля**

1. Наука – это:
2. Естествознание – это:
3. Естественнонаучное и гуманитарное знание составляют единство на основе:
4. Структура естествознания определяется:
5. Теорию электромагнетизма создал и обосновал
6. Автор общей и специальной теорий относительности
7. Метод моделирования – это:
8. Научная картина мира это:
9. Принцип комплиментарности открыл:
10. Анализ и синтез входят в систему методов:
11. Чувственное познание составляют формы:
12. Рациональное познание составляют формы:
13. Диалектика является:
14. Наблюдение и эксперимент относятся к
15. Структурная модель атома открыта:
16. Структурные уровни материи, это:
17. Коренное отличие живого от неживого:
18. Синергетика – это:
19. Законы классической механики сформулированы:
20. Ноосферное развитие – это:
21. Автор концепции ноосферного развития – это:
22. Периодическую систему химических элементов создал
23. Основания органической химии разработал:
24. Коперниканская революция заключается в открытии:
25. В появлении кибернетики основную роль сыграло развитие
26. Если известно местоположение частицы в пространстве, но остается неизвестным импульс, то мы имеем дело с принципом:
27. Квантово-релятивистское представление о физической реальности – это:

28. «Вселенная есть хороший механизм». Этот тезис характеризует картину мира, названную:...
29. Системы, которые обмениваются со средой веществом, энергией и информацией, называются:
30. Научно-техническую революцию конца XIX-XX вв. Определил:
31. Астрономия – это:
32. Космология – это:
33. Космогония – это:
34. В системе Менделеева свойства элементов находятся в периодической зависимости от:
35. Эволюционный смысл естественного отбора заключается в закреплении:...
36. Основная идея теории Дарвина:
37. Идея Божественного акта творения Земли и человека называется:...
38. Согласно Вернадскому, жизнь на Земле:
39. Сохранение системой стабильности состояния – это: ....
40. Астроном Эдвин Хаббл обосновал:
41. Энтропия – это:
42. Химические свойства элементов определяются:
43. Научная теория происхождения человека называется:...
44. Пассионарность этноса согласно концепции Л.Н.Гумилева – это:
45. Латинский термин плюмбум означает на русском языке: ...
46. Уровень жесткого рентгеновского излучения на Земле повышается, когда:
47. Солнце – это:
48. Инвариантность – это:
49. Хаос – это:
50. Гелиоцентрическая картина мира была создана:
51. Релятивистская картина мира альтернативна:
52. Корпускулярно-волновой дуализм – это:
53. Центральный орган иммунитета – это:
54. Процесс саморегуляции, самосохранения в биологии называется процессом:
55. Классификация естественных наук в XIX в. осуществлялась:
56. Учение о всеобщем постепенном развитии природы называется:...
57. Качественный скачок в научном знании называется:...
58. Понятие «научной парадигмы» сформулировал:
59. Концепцию «научно-исследовательских программ» как концепцию философии науки, выдвинул: ...
60. Принцип фальсификационизма в философии науки сформулировал:
61. К общенаучным методам научного познания относятся:
62. Пространственно-временной континуум – это:
63. Синергетика – это:
64. Лазер – это:
65. Нервная система представляет собой:

66. Наука, исследующая влияние солнечной системы на земную жизнь, называется:
67. К тенденциям развития естествознания относится:
68. К общенаучным методам эмпирического познания можно отнести:
69. Радиоактивность – это:
70. Причина деградации окружающей среды заключается в:
71. Теория Ч. Дарвина объясняет:
72. Истина – это:
73. Изотропность – это:
74. Закон инерции открыл:
75. Научную картину миру, построенную на всеобщности законов механики, разработал: ...
76. Научная революция – это:
77. Автором концепции атомизма в античной науке является:
78. Система, включающая в себя микромир, макромир и мегамир, описывает:
79. Биосфера относится к:
80. Самоорганизация – это:
81. Особенности современной естественнонаучной картины мира являются:
82. Принцип фальсификации сформулирован:
83. Индукция – это научный метод, предполагающий движение мысли от:
84. Дедукция – это научный метод, предполагающий движение мысли от:
85. Абстрагирование – это:
86. Метод мысленного разложения объекта на составные части называется:  
...
87. Метод мысленного объединения элементов называется: ...
88. Качественный переворот в научном познании и научной картине мира называется:
89. Корпускулярная теория света была выдвинута:
90. Максвелл выдвинул теорию:
91. Единая сущность света и электричества была открыта:....
92. Единая сущность света и электричества была обоснована: ...
93. Единая сущность света и электричества была экспериментально подтверждена:
94. Принцип неделимости элементарной частицы материи был впервые сформулирован в античной науке: ...
95. Физическое поле в отличие от вещества:
96. Скорость распространения поля равна скорости:...
97. Частицы обладают:
98. Постоянная Планка есть
99. Квантовая теория Эйнштейна – это:
100. Принцип дополнительности сформулирован:
101. Скорость света равна: ....
102. Протяженность и трехмерность характеризует такой атрибут материи как:...

103. Векторность и необратимость характеризует такой атрибут материи как:...
104. На смену принципу детерминизма классической физики в физике неклассической пришел принцип: ...
105. Положение, согласно которому тело, на которое не действует никакая внешняя сила, находится в состоянии покоя или прямолинейного равномерного движения, называется законом: ...
106. Физический принцип дальнего действия сформулирован: ...
107. Систему химических элементов, основанную на атомном весе, построил в XIX в. ...
108. Радиоактивные элементы полоний и радий были открыты французскими физиками-супругами: ...
109. Основные типы физического взаимодействия в природе:
110. По времени жизни элементарные частицы делятся на:
110. Идея абсолютности, однородности и изотропности времени выдвинута и обоснована: ...
111. Теория расширяющейся Вселенной выдвинута: ...
112. Представления о пространстве и времени в современной физике:
113. Масса, заряд, спин и квантовое число являются характеристиками:
114. Совокупность звездных систем называется: ...
115. Система, состоящая из скоплений звезд и туманностей – это:
116. Между орбитами Сатурна и Нептуна находится орбита: ...
117. Декарт объяснял физическое взаимодействие в виде механического соприкосновения частиц. Этот тип взаимодействия он назвал: ...
118. Элементарная частица с дробным зарядом называется: ...
119. Понятие архетипа ввел представитель психоанализа: ...
120. Любое химическое вещество состоит из: ...
121. Основания молекулярно-генетической биологии были заложены:
122. Элементарным носителем наследственной информации является:
123. Основы клеточной теории заложили: ...
124. Геном – это:
125. Мутация – это:
126. Изменчивость – это:
127. Протеин – это:
128. Совокупность технических систем, устройств и область технической деятельности называется: ...
129. Трудовую теорию антропогенеза создал: ...
130. Сущность человека: ...
131. Процесс становления человека и общества называется: ...
132. Корпускула – это:
133. Процесс взаимодействия биологического и социального в развитии человека и общества называется: ...
134. Структура личности в философии психоанализа исследована: ...
135. Элементарная дискретная порция энергии называется: ...

### 7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 30 баллов,
- реферат - 10 баллов
- конспекты лекций и семинаров – 5 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- тестирование или коллоквиум - 45 баллов.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы необходимой для освоения дисциплины

Основная литература							
1	Карпенков, Степан Харланович. Концепции современного естествознания. Практикум : учебное пособие / Карпенков, Степан Харланович. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2002. - 252 с. - ISBN 5-06-004257-X : 65-00.  Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: <b>Приоритет заказа:</b>	1 курс ; 1 курс ; 1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.); (Судебная экспертиза); (Юриспруденция (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.); суд. эксперт.(1); юриспруденция (1-бак.)	26; 28; 74 Всего:128	58	0.45
2	Гусейханов, МагомедбагКагирович. Концепции современного естествознания : учеб. пособие / Гусейханов, МагомедбагКагирович, О. Р. Раджабов. - Изд. 3-е, доп. и перераб. - Махачкала : ЮПИТЕР, 2002. - 526 с. - ISBN 5-7788-0205-6 : 120-00.  Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: <b>Приоритет заказа:</b>	1 курс ; 1 курс ; 1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.); (Судебная экспертиза); (Юриспруденция (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.); суд. эксперт.(1); юриспруденция (1-бак.)	26; 28; 74 Всего:128	100	0.78

3	<p>Гусейханов, МагомедбагКагирович.          Концепции современного естествознания : учеб. для вузов / Гусейханов, МагомедбагКагирович, О. Р. Раджабов. - 5-е изд., доп. и перераб. - Махачкала : [б. и.], печ. ООО "Деловой мир", 2006. - 417 с. - 200-00.</p> <p>Местонахождение: Научная библиотека ДГУ          URL:          Автор заказа: <b>Приоритет заказа:</b></p>	1 курс; 1 курс; 1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.); (Судебная экспертиза); (Юриспруденция (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.); суд.эксперт.(1); юриспруденция (1-бак.)	26; 28; 74 Всего:128	112	0.88
4	<p>Найдыш, Вячеслав Михайлович.          Концепции современного естествознания : учебник / Найдыш, Вячеслав Михайлович. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Альфа-М: ИНФРА-М, 2007. - 701 с. - Допущено МО РФ. - ISBN 978-5-98281-102-8 : 92-00.</p> <p>Местонахождение: Научная библиотека ДГУ          URL:          Автор заказа: <b>Омарова Н.О. Приоритет заказа:</b></p>	1 курс; 1 курс; 1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.); (Судебная экспертиза); (Юриспруденция (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.); суд.эксперт.(1); юриспруденция (1-бак.)	26; 28; 74 Всего:128	96	0.75
5	<p>Рузавин, Георгий Иванович.          Концепции современного естествознания : [учеб. пособие по специальности "Соц. работа"] / Рузавин, Георгий Иванович. - М. :Гардарика, 2007. - 303 с. ; 21 см. - (Disciplinae). - Библиогр. в конце гл. - Рекомендовано УМО. - ISBN 5-8297-0219-3 : 117-30.</p> <p>Местонахождение: Научная библиотека ДГУ          URL:          Автор заказа: <b>НБ ДГУ Приоритет заказа:</b></p>	1 курс; 1 курс; 1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.); (Судебная экспертиза); (Юриспруденция (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.); суд.эксперт.(1); юриспруденция (1-бак.)	26; 28; 74 Всего:128	20	0.16
<b>Дополнительная литература</b>							
6	<p>Концепции современного естествознания : учеб.-метод. пособие / [сост. Н.О.Омарова, Е.В.Иванова]; Федерал. агентство по образованию, Дагест. гос. ун-т. - Махачкала : ИПЦ ДГУ, 2008. - 51 с. - 31-00.</p> <p>Местонахождение: Научная библиотека ДГУ          URL:          Автор заказа: <b>Приоритет заказа:</b></p>	1 курс; 1 курс; 1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.); (Судебная экспертиза); (Юриспруденция (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.); суд.эксперт.(1); юриспруденция (1-бак.)	26; 28; 74 Всего:128	70	0.55
7	<p>Гусейханов, МагомедбагКагирович.          Концепции современного естествознания : учебник / Гусейханов, МагомедбагКагирович, О. Р. Раджабов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2009, 2008, 2007, 2004. - 539 с. - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 978-5-91131-306-7 : 220-00.</p> <p>Местонахождение: Научная библиотека ДГУ, Российская государственная библиотека (РГБ) URL:          Автор заказа: <b>Омарова Н.О. Приоритет заказа:</b></p>	1 курс; 1 курс; 1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.); (Судебная экспертиза); (Юриспруденция (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.); суд.эксперт.(1); юриспруденция (1-бак.)	26; 28; 74 Всего:128	535	4.18

8	<p>Дубнищева, Татьяна Яковлевна. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по социал.-экон. специальностям / Дубнищева, Татьяна Яковлевна. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2011, 2009. - 606,[1] с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Допущено МО РФ. - ISBN 978-5-7695-6194-8 : 490-05.</p> <p>Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Омарова Н.О., Шувалов, А.И. Приоритет заказа:</p>	1 курс; 1 курс; 1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.); (Судебная экспертиза); (Юриспруденция (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.); суд.эксперт.(1); юриспруденция (1-бак.)	26; 28; 74 Всего:128	114	0.89
9	<p>Садохин, А.П. Концепции современного естествознания. : Учебник / А. П. Садохин ; Садохин А. П. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 448. - ISBN 978-5-238-01314-5.</p> <p>Местонахождение: Российская государственная библиотека (РГБ) URL: <a href="http://нэб.рф/catalog/000199_000009_02000006652/">http://нэб.рф/catalog/000199_000009_02000006652/</a> Автор заказа: Приоритет заказа:</p>	1 курс; 1 курс; 1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.); (Судебная экспертиза); (Юриспруденция (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.); суд.эксперт.(1); юриспруденция (1-бак.)	26; 28; 74 Всего:128	0	0.00
10	<p>Гусейханов, МагомедбагКагирович. Концепции современного естествознания : учебник для бакалавров / ГусейхановМагомедбагКагирович. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. :Юрайт, 2014. - 439-78.</p> <p>Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Магомедов Ш.Б.(20) Приоритет заказа: Малообеспеченная дисциплина</p>	1 курс; 1 курс; 1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.); (Судебная экспертиза); (Юриспруденция (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.); суд.эксперт.(1); юриспруденция (1-бак.)	26; 28; 74 Всего:128	20	0.16

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины

1. Пирметова С.Я. Электронный курс лекций по Концепциям современного естествознания. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг.гос. ун-т. – Махачкала, 2018 г. – Доступ из сети ДГУ или после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 28.06.2018).
2. Образовательный блог по Концепциям современного естествознания[Электронный ресурс]:([pirmetova-saida.blogspot.com](http://pirmetova-saida.blogspot.com))
3. eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.04.2018). – Яз. рус., англ.
4. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета<http://edu.icc.dgu.ru>

5. Концепции Современного Естествознания. Конспект лекций – <http://www.studmed.ru/docs/document29963?view=1>
6. Концепции современного естествознания: Лекции; Автор и сост.: Алексей Станиславович Тимошук. – <http://www.elcom.ru/~human/kse.html>
7. Стародубцев В.А. Концепции современного естествознания: электронный конспект лекций-презентаций <http://www.lib.tpu/fulltext2/m/2006/mk10.ppt>.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Работа студентов по изучению дисциплины складывается из следующих основных компонентов:

1. Прослушивание и конспектирование лекций. Полнота и качество конспекта лекций — важный показатель отношения слушателя к изучению курса.

2. Самостоятельная работа. Она является основным методом глубокого и творческого усвоения содержания дисциплины.

3. Семинарские занятия. Семинары являются школой публичных выступлений студентов, они проходят в форме творческого обсуждения основных вопросов темы, в атмосфере доброжелательности и свободного обмена мнениями.

4. Написание реферата. В качестве зачета самостоятельной работы каждый курсант работает над предложенной кафедрой темой и представляет один реферат.

5. Выполнение контрольной работы. Для проверки текущих знаний каждый студент должен выполнить одну контрольную работу.

Пропущенные студентами занятия (по уважительным и иным причинам) отрабатываются в индивидуальном порядке в дни консультаций преподавателя, ведущего семинары.

6. Формой отчетности по дисциплине является **зачёт**.

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Концепции современного естествознания» используются следующие информационные технологии:

1. Презентации.
2. Программные системы контроля знаний - тесты.
3. Электронные учебники и учебные курсы.

Для проведения индивидуальных консультаций можно использовать электронную почту.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**  
Стандартная семинарская аудитория для группы — 20-25 человек.