

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Юридический институт

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Концепция современного естествознания

Кафедра «Информационного права и информатики»

**Образовательная программа:
40.05.03 Судебная экспертиза**

Профиль подготовки
Криминалистические экспертизы

Уровень высшего образования: **специалитет**

Форма обучения: **очная**


Статус дисциплины: **базовая**

Махачкала
2016 год

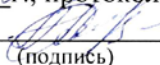
Рабочая программа дисциплины **Концепция современного естествознания** составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 40.05.03 Судебная экспертиза (уровень специалитета) от 17 января 2011г. №40.


Разработчик(и): кафедра «Информационного права и информатики», Пирметова Саида Ямудиновна, кандидат физико-математических наук, доцент.

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры информационного права и информатики от 29 августа 2016г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  Абдусаламов Р.А.
(подпись)

на заседании Методической комиссии юридического института от «8»
09 2016г., протокол № 1.

Председатель  Арсланбекова А.З.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «5» 09 2016г. 
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Концепция современного естествознания» входит в базовую часть образовательной программы специалитета по направлению подготовки 40.05.03 Судебная экспертиза.

Дисциплина реализуется в юридическом институте кафедрой Информационного права и информатики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных – ОК-3, ОК-4, общепрофессиональных – ОПК-3.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, консультации, 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 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

семе стр	общий объем	учебные занятия						СРС	форма промежуто чной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)
		в том числе							
		контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
Лекции	лабор- ные заня тия		практи ческие занятия	КСР	консу льтации				
2	72	26	18		8		-	46	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 образовательной программы

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к циклу Б.1 – базовая часть учебного плана по специальности «Судебная экспертиза». Данная дисциплина преподается студентам во втором семестре в объеме 2 зачетных единиц (72 часа).

Для освоения данной дисциплины требуются знания в объеме школьных курсов физики, химии, математики и биологии. Знание содержания дисциплины необходимо для освоения дисциплин циклов Б.3 и Б.4.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Ключевыми компетенциями, формируемыми в процессе изучения дисциплины являются ОК-3, ОК-4, ОПК-3.

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-3	Способность к самоорганизации и самообразованию.	<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 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, ноосфере и парадигме единой культуры; естественнонаучные знания</p> <p><u>Владеть</u> основными принципами и концепциями современного естествознания.</p>

<p>ОК-4</p>	<p>Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p>	<p><u>Знать</u> особенности современной физической картины мира, ньютоновскую парадигму <u>Уметь</u> применять разносторонние естественнонаучные и гуманитарные знания как единый системный комплекс; рассматривать глобальный эволюционизм в объективном мире как закономерный процесс; анализировать проблемы взаимодействия человека и окружающей среды; <u>Владеть</u> принципами охраны природы и рационального природопользования; правильной оценкой места человека в эволюции Земли, ноосфере и парадигме единой культуры.</p>
<p>ОПК-3</p>	<p>Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><u>Знать</u> основные фундаментальные понятия, основополагающие законы и теории классического и современного естествознания. <u>Уметь</u> применять на практике знание фундаментальных естественнонаучных концепций при решении прикладных задач. <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 2 зачетные единицы, 72 академических часов.

4.2. Структура дисциплины

№ 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		
1	Наука и ее роль в жизни общества. Формы и методология научного познания. Становление и развитие научной картины мира. Специфика и природа современной науки.	1	1-4	2	2	12	Опрос, контрольная работа
3	Современная физическая картина мира. Концепции пространства и времени в современном естествознании.	1	5-8	2	2	12	Опрос, тест, контрольная работа, написание реферата
<i>Итого по модулю 1:</i>				8	4	24	
1	Современные астрофизические и космологические концепции	1	9-11	4	1	4	Опрос, контрольная работа
2	Становление и развитие химической картины мира	1	12-13	2	1	6	Опрос, контрольная работа
3	Эволюция органического мира. Биосфера. Человек. Ноосфера.	1	14-15	2	1	6	Опрос, контрольная работа
4	Человек как предмет естественнонаучного познания	1	16-17	2	1	6	Опрос, контрольная работа. Зачет
<i>Итого по модулю 2:</i>				10	4	22	
ИТОГО:				18	8	46	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Модуль 1.

Тема 1. Наука и ее роль в жизни общества.

Тематика семинарских занятий:

Научное знание. Научные революции. Истина в науке. Этика науки и нравственная ответственность ученого. Место наук об управлении в развитии современной цивилизации.

Тема 2. Формы и методология научного познания.

Тематика семинарских занятий:

Специфика форм и методов научного познания.

Догадка и гипотеза как формы развития научного знания.

Научная теория, ее структура и функции.

Современные теории управления персоналом.

Тема 3. Становление и развитие научной картины мира.

Специфика и природа современной науки.

Тематика семинарских занятий:

«Классическая наука», ее характерные черты и особенности.

Наука XIX века.

Великие открытия второй трети XIX века.

Начало кризиса классической науки.

Создание новой квантово-релятивистской физической картины мира.

Основные черты неклассического стиля мышления и неклассической науки. Постнеклассическая наука. Глобальная мировоззренческая революция, ее значение для науки о управлении персоналом.

Темы 4. Современная физическая картина мира. Концепции пространства и времени в современном естествознании.

Тематика семинарских занятий:

Современная физическая картина мира.

Структурные уровни организации материи.

Виды физических взаимодействий.

Основные законы и принципы современной физики.

Пространство и время в свете теории относительности А. Эйнштейна.

Модуль 2.

Тема 5. Современные астрофизические и космологические концепции.

Тематика семинарских занятий:

Мегамир и его структура. Звезды, межзвездная среда, планеты, солнечная система.

Модель расширяющейся Вселенной.

Формирование идеи самоорганизации.

Основы синергетики.

Тема 6. Становление и развитие химической картины мира.

Тематика семинарских занятий:

Химия как наука.

Д.И. Менделеев и системный подход в химии.

Структурная химия.

Учения о химических процессах.

Эволюционная химия.

Общая теория химической эволюции и биогенеза А.П. Руденко.

Темы 7. Эволюция органического мира. Биосфера. Человек. Ноосфера.

Тематика семинарских занятий:

Предмет биологии, ее структура и этапы развития.

Происхождение и сущность жизни.

Эволюция органического мира и ее принципы.

Современные теории эволюции.

Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Человек и биосфера.

Учение В.И. Вернадского о ноосфере.

Тема 8. Человек как предмет естественнонаучного познания.

Тематика семинарских занятий:

Проблема антропогенеза. Эволюционная теория Ч. Дарвина.

Трудовая теория антропогенеза Ф. Энгельса.

Мутационная теория эволюции Хуго де Физа.

Синергетическая теория эволюции.

Понятие экологии человека

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Концепция 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 ВПО 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

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ

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. Естественнонаучная 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

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение

1. Духовная культура. Рождение науки.
2. Характерные черты научного знания. Научное открытие и доказательство.
3. Интеграция и дифференциация наук.
4. Концепция классического детерминизма Лапласа.
5. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Принцип дополнительности Бора. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.
6. Ядерные процессы.
7. Теория А.М. Бутлерова. Основные законы химии. Учение о химических процессах. Эволюционная химия.
9. Зарождение живой материи.
10. Принцип глобального эволюционизма.
11. История геологического развития Земли (экологические функции литосферы).
12. Глобальные катастрофы и эволюцию жизни.
13. Экологические глобальные проблемы. Природные катастрофы и климат.
14. Человек, как предмет естественнонаучного познания (здоровье, эмоции, творчество, работоспособность; биоэтика; человек и космические циклы; путь к единой культуре).

Примерные темы теоретических коллоквиумов и контрольных работ

1. Закономерности развития научного знания.
2. Черты корпускулярной концепции описания природы (атомизм, механицизм, квантовая теория строения вещества).
3. Континуальная концепция описания природы.
4. Структурные уровни организации материи. Система и целое. Часть и элемент. Взаимодействие части и целого.
5. Законы сохранения и принципы, действующие в природе.
6. Начала термодинамики. Энтропия как мера неупорядоченности.
7. Электродинамическая картина мира.
8. Свет – частица и волна. История становления представлений о природе света.
9. Развитие представлений о пространстве и времени.
10. Определение популяции, свойства популяции, роль популяций в эволюции, как основной единицы естественного отбора
11. Границы биосферы по В.И. Вернадскому. Суть биотического круговорота в поддержании жизни.
12. Суть гипотезы А.И. Опарина. Доводы за и против концепций «голо- и генобиоза».
13. Черты сходства и различия в строении животной и растительной клеток
14. Характеристика закона толерантности и суть принципа Ле Шателье
15. Причины и последствия глобального воздействия человека на среду (возникновение и влияние на жизнедеятельность видов озоновых дыр, парникового эффекта, кислотных дождей)
16. Биосинтез белка в клетке – специфичность живого

17. Типы хромосомных мутаций, их роль в эволюции
18. Исторические этапы в развитии естествознания (краткая характеристика временных отрезков и основных научных открытий)

Примерные вопросы для зачета

1. Наука. Тенденции развития.
2. Структура научного познания. Классификация наук.
3. Системы мира Аристотеля, Птолемея и Коперника. Научные революции.
4. Физическая картина мира, физические измерения и единицы.
5. Материя. Структурные уровни организации материи. Виды материи.
6. Роль симметрии и асимметрии в естественном познании.
7. Основные проблемы современной химии.
8. Типы взаимодействий. Концепции близкодействия и дальнего действия.
9. Принципы современной физики (неопределенности, суперпозиции, дополненности)
10. Порядок и беспорядок в природе. Хаос.
11. Синергетика. Значение синергетики для современной физики.
12. Структурные уровни организации материи: объекты мега-, макро- и микромира.
13. Современные представления о пространстве и времени.
14. Принцип относительности Галилея.
15. Теория относительности Эйнштейна.
16. Законы сохранения в физике.
17. Современная научная картина мира.
18. Астрономия, её разделы, предмет изучения, методы изучения.
19. Современные проблемы астрофизики.
20. Модель Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной.
21. Происхождение и эволюция звёзд.
22. Отличие живого от неживого и модели происхождения жизни.
23. Ведущие генетические законы и механизм воспроизводства жизни.
24. Понятия и законы экологии.
25. Основные положения общей теории эволюции и концепции коэволюции.
26. Синтетическая теория эволюции и концепция Гей-Земли.
27. Учение В.И.Вернадского о биосфере.
28. Этапы формирования геосферы, роль геохимических циклов в эволюции Земли.
29. Биотический круговорот и его значение для эволюции биосферы.
30. Этапы становления человека, его отличия от животных.
31. Концепция ноосферы и ее научное обоснование.
32. Эволюция видов – эволюция экосистем.
33. Сущность жизни. Свойства живых систем, их отличие от неживой материи.
34. Типы сред. Действие факторов среды.
35. Роль мутаций и окружающей среды в эволюции живого.

Примерные темы рефератов

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 дальнодействия 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 энергетике.
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

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

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

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура оценивания
<p>ОК-3 Способность к самоорганизации и самообразованию.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные концепции и законы естествознания; - функции современной науки, уровни и методы научного познания; - основные модели научных картин мира; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор теоретико-методологических основ исследования явлений и процессов менеджмента в контексте различных моделей научных картин мира; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического и экспериментального исследования в соответствие с профессиональными задачами анализа управленческих процессов; - навыками системного мышления, базирующегося на мировоззрении образованного современного человека; 	<p>Контрольная работа, зачет</p>
<p>ОК-4 Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные модели научных картин мира; - законы универсального эволюционизма и синергетики как диалектические принципы развития в приложении к живой и неживой природе, человеку и обществу. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы научного познания в организации 	<p>Контрольная работа, зачет</p>

	<p>самостоятельной и научно-исследовательской работы.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками системного мышления, базирующегося на мировоззрении образованного современного человека; - различными методами научного познания в области естественных и гуманитарных наук. 	
<p>ОПК-3 Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные концепции и законы естествознания; - функции современной науки, уровни и методы научного познания; - основные модели научных картин мира; - законы универсального эволюционизма и синергетики как диалектические принципы развития в приложении к живой и неживой природе, человеку и обществу. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор теоретико-методологических основ исследования явлений и процессов менеджмента в контексте различных моделей научных картин мира; - применять современные методы научного познания в организации самостоятельной и научно-исследовательской работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического и экспериментального исследования в соответствие с профессиональными задачами анализа управленческих процессов; - навыками системного мышления, базирующегося на мировоззрении образованного современного человека; - различными методами научного познания в области естественных и гуманитарных наук. 	<p>Контрольная работа, зачет</p>

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

ОК-3 Способность к самоорганизации и самообразованию.

уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		удовлетворительн о	хорошо	отлично
пороговый	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные концепции и подходы к определению концепции, естествознания, научной картины мира, исторические этапы развития естествознания; - требования научного метода исследования и преобразования окружающего мира; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять научную информацию, полученную в ходе изучения рекомендованной базовой и дополнительной литературы и конспектов лекционного материала в профессиональной деятельности <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основополагающими принципами и концепциями современного естествознания 	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала.</p>	<p>Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>Обучающийся знает научную терминологию, методы и приемы анализа экономических проблем, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.</p>

ОК-4 Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		удовлетворительн о	хорошо	отлично
пороговый	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные научные картины мира, исторические этапы развития естествознания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, обобщать, структурировать научную информацию, полученную в ходе изучения рекомендованной базовой и дополнительной литературы и конспектов лекционного материала. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми навыками планирования и проектирования в процессе научного исследования, основными методами и методикой научного исследования. 	<p>Недостаточно полные, поверхностные, фрагментарные знания, допускает негрубые ошибки, использует неточные формулировки.</p>	<p>Грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на вопросы, в том числе дополнительные. При ответе допускает несущественные погрешности</p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания. Уверенное пользование терминологией по отношению к концепции современного естествознания. Владеет способами и приёмами рационального выполнения деятельности.</p>

ОПК-3 умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь

уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
пороговый	<p>Знать: основные составляющие научного метода исследования и преобразования окружающего мира; основные положения концепции фундаментальных сил и полей в природе; основные этапы эволюции Вселенной, возникновения биосинтеза и неизбежности появления разумной жизни на Земле; взаимосвязи интуитивно-образного и рационально-логического мышления человека;</p> <p>Уметь: использовать фундаментальные законы природы для оценки величин сил взаимодействия и энерговыделения в естественных и техногенных процессах</p>	<p>Знает важнейшие отрасли и этапы развития науки, основные направления, концепции, источники познания и приемы работы с ними.</p>	<p>Демонстрирует умение выявлять противоречия и кризисные явления современной эпохи научно-технического развития.</p>	<p>Знает какие научные отрасли составляют современное естество- знание, каковы их предметные области, каковы их познавательные методы, какие идеи, теории и концепции выработаны в естественных науках в последнее столетие. Умеет формулировать и транслировать рациональные понятия и суждения в масштабах своей профессиональной деятельности.</p>

7.3. Типовые контрольные задания

ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

I. Наука, культура, общество

1. Наука и общество.
2. Наука и культура.
3. Наука и мораль.
4. Наука и религия.

II. Естествознание и особенности его развития

5. Естествознание античности.
6. Естествознание средних веков.
7. Естествознание Возрождения.
8. Естествознание Нового времени.
9. Революция в естествознании рубежа XIX-XX вв.
10. Особенности современного естествознания.

III. Наука и научное познание

11. Естественнонаучное знание и его особенности.
12. Научный метод и научная методология.
13. Научное познание и математика.
14. Научное познание XX в. и идея атомизма.
15. Научное познание XX в. и идея релятивизма.
16. Научное познание XX в. и идея ноосферы.
17. Научное познание XX в. и идея биоэтики.
18. Научное познание XX в. и идея искусственного интеллекта.
19. Идея космизма в научном познании XX в.

IV. Природный мир и его описание

20. Природный мир и представления о Вселенной.
21. Природный мир и представления о времени и пространстве.
22. Концепции происхождения жизни.
23. Эволюция в природном мире.
24. Биологическое и социальное в человеке. Проблема соотношения.
25. Сознательное и бессознательное в человеке. Проблема соотношения.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМАМ КУРСА.

1. Наука – это:
2. Естествознание – это:
3. Естественнаучное 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: ...

7.4. 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 - 50 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 40 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 25 баллов,
- письменная контрольная работа - 50 баллов,
- тестирование - 25 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.

Необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник для студентов вузов. – М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 2006. - 287 с. – 50 экз.
2. Архипкин В.Г., Тимофеев В.П. Естественнонаучная картина мира: Учебное пособие /Красноярский государственный университет, 2002. - 320 с. – 25 экз.
3. Лебедев С.А. Концепции современного естествознания. Учебник для вузов. - Москва: ЮРАЙТ, 2011. - 359 с. – 37 экз. 16
4. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. Учебное пособие для бакалавров 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ЮРАЙТ, 2012. - 348 с. – 35 экз.
5. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. Основной курс в вопросах и ответах - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2005. - 592 с. – 42 экз.
6. Вонсовский С.В. Современная естественнонаучная картина мира, Екатеринбург: Изд-во Гуманитарного ун-та, 2005. - 680 с. – экз.
7. Дубнищева Т.Я. Ретрофизика в зеркале философской рефлексии: Учеб. пособие. М.: ИНФРА, 2002. - 334 с. – 28 экз.
8. Клягин Н.В. Современная научная картина мира: Учебное пособие, Москва: Логос, 2010. - 133 с. – 45 экз.

б) Дополнительная

1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания. Учебник 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Дашков и Ко, 2010. - 483 с. – 15 экз.
2. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания. Конспект лекций - Москва: ЮРАЙТ, 2011. - 223 с. – 5 экз.
3. Габриелян О.С., Дюльдина Э.В., Ключковский С.П. Концепции современного естествознания - Москва: Дрофа, 2009. - 208 с. – 5 экз.
4. Кащеев С.И. Концепции современного естествознания: курс лекций. Учебное пособие - Москва: IPR-Медиа, 2010. - 106 с. – 10 экз.
5. Концепции современного естествознания. Учебник для вузов / Под редакцией Михайлова Л.А. - СПб: Питер, 2008. - 335 с. – 7 экз.
6. Кравченко Л.Г. Концепции современного естествознания. Ответы на экзаменационные вопросы 3-е издание - Минск: ТетраСистемс, 2011. - 128 с. – 3 экз.
7. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. Учебное пособие 5-е изд., стер. - Москва: Омега-Л, 2010. - 240 с. – 20 экз.
8. Крюков Р.В. Концепции современного естествознания. Конспект лекций. Учебное пособие - Москва: А-Приор, 2009. - 176 с. – 5 экз.

б) Дополнительная литература:

9. Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания. Учебник и практикум 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: ЮРАЙТ, 2011. - 599 с. – 5 экз.
10. Горин Ю.В., Свистунов Б.Л., Алексеев С.И. Концепции современного естествознания. Учебно-практическое пособие - Москва: Евразийский открытый институт, 2010. - 240 с. – 15 экз.

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

1. Стародубцев В.А. Концепции современного естествознания http://portal.tpu.ru/SHARED/s/STARODUBTSEV_V_A;
2. Иванов-Шиц А.К. Концепции современного образования <http://www.limm.mgimo.ru/science/main.html>;
3. Тимкин С.Л. История естествознания <http://aleho.narod.ru/Timkin/index.html>;
4. 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)

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.