

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Кафедра информационного права и информатики юридического института

Образовательная программа бакалавриата

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность(профиль) программы
Прикладная информатика в юриспруденции

Форма обучения
очная


Статус дисциплины: входит в часть, формируемую участниками
образовательных отношений

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «Концепция современного естествознания» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО-бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика от 19.09.2017 №922.

Разработчик(и): Кафедра информационного права и информатики,
Пирметова Саида Ямудиновна, к.ф-м.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры информационного права и информатики
от «25» 02 2022 г., протокол № 7

Зав. кафедрой  Абдусаламов Р.А.
(подпись)

на заседании Методической комиссии юридического института
от «21» 03 2022 г., протокол № 4.

Председатель  Арсланбекова А.З.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением
« 31 » 03 2022 г.

(Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина Концепции современного естествознания входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений 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. зачет, экзамен)	
	общий объем	в том числе							
		контактная работа обучающихся с преподавателем					СР		
		всего	из них						
Лекции	лаборные занятия		практические занятия	КСР	консультации	С			
3	108	36	18		18			72	Зачет

1. Цели освоения дисциплины

Программа предназначена для подготовки бакалавров. 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 бакалавриата

Дисциплина «Концепции современного естествознания» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Данная дисциплина преподается студентам во втором семестре в объеме 3 зачетных единиц (108 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 УК-5, ОПК-1.

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	Устный опрос, письменный опрос; тестирование
	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и	Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать	

	демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.	взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.	
	УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.	Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Письменный опрос, тестирование
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	

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		
Модуль 1							
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>			6	6	24	
Модуль 2							
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>			6	6	24	
Модуль 3							
	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>			6	6	24	
	ИТОГО:			18	18	72	

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 строение 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

Самостоятельные формы учебной работы студента юридического института имеют своей целью приобретение им системы знаний по дисциплине «Концепции современного естествознания». Используя лекционный материал, доступный учебник или учебное пособие, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Самостоятельная работа студента начинается с внимательного ознакомления с каждой темой курса, с изучением вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Вопросы темы как бы накладываются на соответствующую главу избранного учебника или учебного пособия. В итоге должно быть ясным, какие вопросы темы программы учебного курса раскрыты в данном учебном материале, а какие вообще опущены.

Нелишне иметь в виду и то, что каждый учебник или учебное пособие имеет свою логику построения, которая, естественно, не совпадает с логикой данной программы учебного курса. Одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. Учебник или учебное пособие целесообразно изучать последовательно, главу за главой, как это сделано в них. При этом, обращаясь к программе учебного курса, следует постоянно отмечать, какие ее вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником у Вас должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса Вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам.

Проработка лекционного курса является одной из важных активных форм самостоятельной работы. Лекция преподавателя не является озвученным учебником, а представляет плод его индивидуального творчества. В своих лекциях преподаватель стремится преодолеть многие недостатки, присущие опубликованным учебникам, учебным пособиям, лекционным курсам. В лекциях находят освещение сложные вопросы, которые вызывают затруднения у студентов.

Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, по возможности

вступать с ним в мысленную полемику, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система, внедренная в Дагестанском государственном университете. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется тестирование, контрольные работы студентов, творческая работа, итоговое испытание.

Основными видами самостоятельной работы студентов являются:

- 1) изучение рекомендованной литературы, поиск дополнительного материала;
- 2) работа над темами для самостоятельного изучения;
- 3) подготовка к зачету.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Вид контроля	Учебно-методическое обеспечение
1.	Изучение рекомендованной литературы, поиск дополнительного материала	Опрос, коллоквиум	См. разделы 6 и 7 данного документа
2.	Работа над темами для самостоятельного изучения	Опрос, коллоквиум	См. разделы 6 и 7 данного документа
6.	Подготовка к зачету	Промежуточная аттестация в форме зачета	См. раздел 7 данного документа

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 дальнегодействия 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. 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

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

7.1. Типовые контрольные задания

Примерные тестовые задания для проведения текущего и промежуточного контроля

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: ...

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

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. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания: учебник и практикум для вузов / М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 442 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449854> (дата обращения: 28.09.2021).
2. Одинцова Н. И. Естественнонаучная картина мира. Часть 1. Естествознание — комплекс наук о природе. Учебное пособие. — М.: Прометей. 2019. 180 с.
3. Островский Э. В. Концепции современного естествознания. — М.: Вузовский учебник. 2019. 142 с.
4. Федосова А. Н., Модестов К. А., Марценюк Н. О. Современные концепции естествознания. Физика. Учебное пособие. — М.: МИСИ-МГСУ. 2019. 104 с.

Дополнительная литература

1. Григорьева Е. В. Методика преподавания естествознания в начальной школе. Учебник для вузов. — М.: Юрайт. 2019. 194 с.
2. Гусейханов М.К., Раджабов О.Р., Гусейханова Ф.М. Естественнонаучные картины мира. Учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп., 2018, 212 с.
3. Шуталева А. В. Философские проблемы естествознания. Учебное пособие для СПО. — М.: Юрайт. 2019. 164 с.

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)
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 Тимощук. – <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.
6. 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.